

目 录

《思想道德与法治》课程标准	1
《形势与政策》课程标准	4
《中国近现代史纲要》课程标准	10
《马克思主义基本原理》课程标准	17
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准	25
《思想政治理论实践课》课程标准	40
《体育》课程标准	46
《大学英语》课程标准	58
《军事理论》课程标准	86
《人体解剖学》课程标准	89
《组织学与胚胎学 B》课程标准	111
《生理学》课程标准	116
《病理学》课程标准	错误！未定义书签。
《病理生理学 B》课程标准	148
《检体诊断学》课程标准	158
《内科学》课程标准	162
《外科学》课程标准	166
《临床基础检验学技术》课程标准	183
《临床血液学检验技术》课程标准	190
《临床微生物学与检验》课程标准	195
《临床免疫学与检验》课程标准	217
《临床生物化学与检验》课程标准	237
《临床分子生物学与检验》课程标准	254
《临床输血学检验技术》课程标准	263
《无机化学 A》课程标准	270
《有机化学》课程标准	283
《分析化学与检验仪器》课程标准	301
《医学细胞生物学与遗传学》课程标准	314

《药理学 A》课程标准	323
《高等数学 I》课程标准	331
《物理学》课程标准	335
《医学统计学》课程标准	341
《妇产科学概论》课程标准	347
《儿科学》课程标准	359
《临床实验室管理》课程标准	366
《检验技能学》课程标准	373
《医学检验导论》课程标准	378
《医学科研方法》课程标准	382
《医学检验技术综合》课程标准	385
《专业英语（医学检验）》课程标准	388
《Clinical Immunology》课程标准	392
《医学检验形态学》课程标准	395
《医学生物信息学》课程标准	401
《输血技术》课程标准	406
《输血管理》课程标准	409
《病理技术》课程标准	412
《IVD 试剂研发》课程标准	423
《检验医学创新创业》课程标准	431
《大学生心理健康教育》课程标准	434
《大学生就业指导》课程标准	438
《大学生职业生涯规划》课程标准	441
《劳动课》课程标准	444

本科各专业

《思想道德与法治》课程标准

学时:40

学分: 2.5

适用专业: 本科各专业

1. 课程概述:

本课程是中宣部、教育部规定的高等学校各专业学生的必修课,是高等学校思想政治理论课课程体系的重要组成部分,是帮助大学生提高思想道德素质和法治素养的重要课程。本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题,开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育,帮助大学生提升思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。本课程是大学生入校后的第一门思想政治理论课,是进一步学习“中国近现代史纲要”、“马克思主义基本原理”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”等思想政治理论课的基础。

2. 课程目标:

本课程有助于帮助大学生领悟人生真谛、把握人生方向,追求远大理想、坚定崇高信念,继承优良传统、弘扬中国精神,培育和践行社会主义核心价值观;有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格,把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来,引领良好的社会风尚;有助于大学生学习法治思想、养成法治思维,自觉尊法学法守法用法,从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

2.1 知识目标:

- 知道大学生生活特点,树立科学的学习理念、优良的学风,领会新时代大学生的历史使命。
- 领会人生观、价值观理论,分析思考有关人生目的、人生态度、人生意义等人生问题,领悟人生真谛,树立正确的人生观、价值观,积极投身人生实践,创造有价值的人生,科学进行人生价值评价。
- 知道当前经济全球化背景下政治、经济、文化发展新趋势,领会培育和践行社会主义核心价值观、弘扬中国精神、理性爱国、改革创新的重要意义。
- 知道社会主义道德基本理论,领会中华传统美德、中国革命道德、社会公德、职业道德、家庭美德等道德规范,正确进行道德分析及评价,学会应用基本的道德修养方法。
- 知道社会主义法律基础理论,领会习近平法治思想,学会应用中国特色社会主义法律体系、法治体系、法治道路、法治思维等法律知识进行综合评价。

2.2 技能目标:

- 能够在了解大学生生活特点、我国大学发展的现状和趋势的基础上,深刻认识大学生的历史使命,树立科学的人生理想,初步具有大学生涯、职业生涯规划能力。

- 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养科学生存发展和择业就业的适应能力。
- 能够将道德的相关知识理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为道德生活的主体，提升道德认知力、道德辨别力和道德实践能力。
- 能够运用所学法律知识，密切联系生活学习实际，掌握一定的法律常识，形成一定的法律意识、法律实践能力，在社会生活中强化规则意识，自觉遵纪守法。树立社会主义法治观念，培养社会主义法治思维，尊重社会主义法律权威，逐步形成法律信仰。

2.3 素质目标：

- 具有走向社会发展所需要的思想、文化、道德、法律、职业等方面的综合素质，具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有良好的学习生活习惯，具有科学的公德意识、公民意识、职业理想、职业道德、家庭观念、法律意识、法治观念。
- 具有较为系统的道德与法律认知力、辨别力和实践能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论 担当复兴大任 成就时代新人	1. 识记：中国特色社会主义进入新时代的基本内涵。时代新人的历史使命。思想道德素质和法治素养的基本含义。 2. 理解：社会主义思想道德建设与法治建设的异同。“思想道德与法治”课的地位、功能。 3. 运用：掌握学习“思想道德与法治”课的主要方法。	1. 教学逻辑：什么是大学-大学生活特点-如何适应大学生活-新时代历史方位-做担当民族复兴大任的时代新人。 2. 讨论：社会主义思想道德建设与法治建设的关系。 3. 案例启发：引导大学生进行大学生涯规划。	理论 4学时
2	专题一 领悟人生真谛 把握人生方向	1. 识记：世界观与人生观的关系，追求高尚的人生目的，确立积极进取的人生态度，用科学高尚的人生观指引人生，反对错误的人生观。 2. 理解：人生价值的标准与评价。分析人生价值实现的条件。思考如何在实	1. 问题式讲授：“人的本质”-关注人生问题-正确的人生观-创造有意义的人生。 2. 案例讲授：把握“个人与社会的辩证关系”。 3. 讨论：正确评价人生价值。 4. 案例思考：辩证对待人生矛盾。	理论 3学时

		<p>践中创造有价值的人生。</p> <p>3. 运用：辩证对待人生矛盾。协调自我身心关系、个人与他人的关系、个人与社会的关系、人与自然的关系。</p>	5. 单元测验。	
3	<p>专题二 追求远大理 想 坚定崇高信 念</p>	<p>1. 识记：理想信念的含义与特征，理想信念的重要意义。</p> <p>2. 运用：基本理论指导自身树立科学的理想信念，追求崇高的理想信念。</p> <p>3. 理解：理想与现实的关系。坚持社会理想与个人理想的统一。在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。</p>	<p>1. 案例讲授理想信念的含义特征。</p> <p>2. 举例说明理想信念的重要意义。</p> <p>3. 讨论理想信念的培养与追求问题。</p>	<p>理论 3学时</p>
4	<p>专题三 继承优良传 统 弘扬中国精 神</p>	<p>1. 识记：中国精神的丰富内涵。</p> <p>2. 理解：掌握爱国主义的科学内涵、爱国主义的时代价值。</p> <p>3. 运用：大学生应如何做忠诚的爱国者。</p> <p>4. 理解：改革创新的重要意义。如何做改革的生力军。</p>	<p>1. 阐述崇尚精神是中华民族的优秀传统。</p> <p>2. 案例讲授与专题研究、课堂讨论结合起来，探讨对爱国主义的深刻认识。</p> <p>3. 思考弘扬中国精神的途径。</p>	<p>理论 6学时</p>
5	<p>专题四 明确价值要 求 践行价值准 则</p>	<p>1. 识记：社会主义核心价值观的基本内容及重要意义。</p> <p>2. 运用：如何坚定价值观自信。</p> <p>3. 理解：做社会主义核心价值观的积极践行者。</p>	<p>1. 讨论价值观问题的必要性。</p> <p>2. 社会主义核心价值观的三个层次。</p> <p>3. 社会主义核心价值观的现实意义。</p>	<p>理论 3学时</p>
6	<p>专题五 遵守道德规 范 锤炼道德品</p>	<p>1. 识记：道德的起源与本质，掌握道德的功能与发展规律。</p> <p>2. 理解：中华传统美德的基本精神。中国革命道德</p>	<p>1. 结合年度感动中国人物进行教学。</p> <p>2. 思考道德规范的遵守问题。</p> <p>3. 探讨家庭教育、学校教</p>	<p>理论 9学时</p>

	质	的形成、主要内容及当代价值。 3. 运用：社会公德、职业道德、家庭美德的基本内容及养成。	育、社会教育的联系与一体化。 4. 思考与讨论：道德教育的作用与局限性。 5. 单元测验。	
7	专题六 学习法治思想 提升法治素养	1. 识记：社会主义法律基础理论。 2. 理解：中国特色社会主义法律的本质特征。习近平法治思想。建设中国特色社会主义法治体系的主要内容。 3. 运用：维护宪法权威。我国宪法、民法、刑法等基本法律规定，培养法治思维。	1. 了解中国法治发展简史。 2. 我国法律体系的主要构成。 3. 案例分析：维护宪法权威、民事责任、犯罪构成。 4. 专题研究：法治的内涵及实现。 5. 学习法律常识，提高法治素养。 6. 单元测验。	理论 12 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，理论讲授与课堂实践教学相结合。紧密联系大学生的学习、思想、生活实际，开展专题教学，进行案例分析，综合运用讨论、演讲、学习展示、视频教学等多种方式方法进行教学，注重启发引导，加强日常思想道德、法律行为习惯的培养，满足学生的实际需要。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《思想道德与法治》，高等教育出版社，2021 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

建设《思想道德与法治》校级一流课程网站，提供必要的教学资源。组织教师自主制作、不断更新教学视频资料，围绕教材内容收集典型案例，以音频、视频、文档的形式进行课堂展示，以增强教材说服力和感染力。帮助学生不断获得最新的网络课程资料信息。

执 笔：宋茂银
审 核：宋茂银
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《形势与政策》课程标准

学时：32

学分：2

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是本科各专业通修课，通过本课程的学习，引导学生学习马克思主义世界观和方法论，掌握新时代中国特色社会主义思想体系，培养学生的政策解读能力和形势研判能力，使学生适应新时代医疗卫生工作要求，通过人生观养成与技能提高相衔接，把坚定的政治方向植入“乐道济世”的职业素养要求中，把高尚的爱国情操融入“自强不息、锐意进取”的人生追求中。课程以思想道德与法治的学习为基础，也是进一步学习马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等课程的基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道新时代的形势特点和发展任务、目标，学习基本的形势政策理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、形势与政策的分析方法、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等。
- 了解党的路线方针政策的基本内容，掌握中国特色社会主义的政策体系，领会新时代政策方针的特征和目标指向。
- 分析当前我国经济社会发展阶段的主要特征和基本矛盾，建立正确认识和分析经济社会问题的知识基础和逻辑框架。
- 综合建构透析宏观形势政策问题的专业视角、知识基础，以及正确认识和解决专业问题的宏观视域和思维习惯。

2.2 技能目标：

- 运用马克思主义政策观和分析方法，复杂多变的国内外局势，分析时代特点，把握时代脉搏，在改革开放的时代大潮和错综复杂的时代局势中保持定力，坚定方向。
- 提高政策敏锐性和形势预判能力，增强理论联系实际、贯彻落实党的路线方针政策的自觉性和执行力。
- 自觉把个人职业规划、人生追求目标和国家民族的前途结合起来，养成在平凡中成就伟大、在奉献中实现价值、在服务中践行社会主义核心价值观的思维和行为习惯。

2.3 素质目标：

- 掌握马克思主义形势政策观，具有坚定走中国特色社会主义道路的信心和恒心。
- 完整准确把握新时代中国特色社会主义思想的内核，具有科学的世界观和方法论。
- 认清时代特点和社会发展规律，具有攻坚克难的思想准备、脚踏实地的学习态度、追求民族复兴的使命担当。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	重要会议精神解读	<p>1. 党的重要会议精神解读 识记：会议主题、召开背景和会议任务。 理解：政策内容和任务目标。 运用：用政策分析当前经济社会发展阶段和形势。</p> <p>2. 两会会议精神解读。 识记：全国两会的主要议题和重大关切。 理解：国家重大政策的内容和目标指向。 运用：正确分析时政热点问题。</p>	<p>1. 视频讲座：权威专家解读重大政策。</p> <p>2. 课堂作业：“我为国家发展提建议”</p>	理论 4 学时
2	国内热点问题解读	<p>1. 正确认识经济发展新常态 识记：经济现象和本质问题。 理解：当前经济问题和相关政策措施。 运用：学会分析经济形势，自觉拥护党和国家新发展阶段高质量发展的方针政策。</p> <p>2. 乡村振兴与共同富裕 识记：乡村振兴与共同富裕的内涵。 理解：乡村振兴与共同富裕的重要意义。 运用：积极拥护党和国家推进乡村振兴与共同富裕的各项举措，自觉为实现乡村振兴和共同富裕贡献自己的力量。</p> <p>3. 中国周边安全形势解读 识记：中国周边安全的特点、影响中国周边安全的因素。 理解：当前中国维护周边安全的举措。 运用：增强爱国意识，自觉承担维护国家安全的重大责任。</p> <p>4. 正确认识台海形势新动向，坚定维护国家统一的信心和决心。 识记：台湾问题的由来及台海形势新动向。 理解：我国的对台政策和措施。 运用：自觉坚定国家统一的信心和决心。</p>	<p>1. 课堂讨论：经济形势变化对我的影响。</p> <p>2. 课堂作业：写一份切实可行的乡村振兴方案。</p> <p>3. 热点问题讨论：面对复杂的安全形势，我们应该怎么办？</p> <p>4. 台海问题怎么看？怎么办？</p> <p>5. 时事热点测试</p>	理论 8 学时
3	国际形势	<p>1. 国际局势和大国关系。 识记：国际关系特点。</p>	<p>1. 课堂讨论：</p>	理论 4 学时

		<p>理解：国际局势变化特点和我国对外战略目标。</p> <p>运用：学会在两个大局中看待当前中国的重大战略决策。</p> <p>2. 人类命运共同体的构建和前景。</p> <p>识记：国际社会演变进程和规律。</p> <p>理解：我国在推动构建人类命运共同体过程中的责任和策略。</p> <p>运用：以胸怀的天的情怀关注人类社会发展的重大问题。</p>	<p>如何理解百年未有之大变局。</p> <p>2. 课堂作业：全人类共同价值之我见。</p>	
4	健康中国	<p>1. 健康中国与医学生的使命担当</p> <p>识记：健康中国战略的目标和内容。</p> <p>理解：全面推进健康中国建设的重大意义。</p> <p>运用：坚持以人民健康为中心的发展理念和价值追求。</p> <p>2. 健康中国建设成就与面临挑战</p> <p>识记：我国医疗卫生事业的发展历程及成效。</p> <p>理解：健康中国建设面临的新形势新挑战。</p> <p>运用：树立大卫生、大健康的观念，全方位全周期维护人民健康。</p> <p>3. 健康中国与医疗前沿技术</p> <p>识记：医疗前沿技术对生命健康的贡献。</p> <p>理解：医疗前沿技术的发展趋势。</p> <p>运用：智慧医疗助力健康生活。</p> <p>4. 健康中国视角下的医药卫生体制改革</p> <p>识记：医药卫生体制改革的内涵与目标。</p> <p>理解：深化医药卫生体制改革的意义。</p> <p>运用：以人民健康为中心，用好“分级诊疗”。</p> <p>5. 疾病预防。</p> <p>识记：疾病预防的重要性及疾病预防取得的主要成就。</p> <p>理解：疾病预防控制体系在新冠肺炎疫情防控中发挥的重要作用。</p> <p>运用：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极构建疾病预防控制</p>	<p>1. 课堂讨论：如何理解“没有全民健康，就没有全面小康”。</p> <p>2. 课堂讨论：结合当前疫情防控，针对如何健全学校疾病预防体系问题谈谈自己的看法。</p> <p>3. 热点问题讨论：如何看待“全民健身热潮”下的“直播健身风”？</p> <p>4. 课堂测试：通过线上发送作</p>	<p>理论</p> <p>16 学时</p>

	<p>体系。</p> <p>6. 食品安全。 识记：食品安全存在的问题及政府出台的相关应对措施。 理解：从国家安全、民族未来、社会和谐等角度理解食品安全的重要性。 运用：客观全面地认识我国的食品安全问题，自觉维护食品安全。</p> <p>7. 心理健康。 识记：国民心理健康素养现状、存在的问题及原因。 理解：心理健康在健康中国建设过程中的重要意义。 运用：厘清心理健康与国民幸福之间的关系，维护心理健康，提升全民幸福指数。</p> <p>8. 全民健身。 识记：全民健身的重要性以及全民健身的实现路径。 理解：全民健身运动存在的问题以及应对措施。 运用：普及科学健身的方法，提升国民健康素养。</p>	<p>业：影响健康素养的因素有哪些？</p>	
--	---	------------------------	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，全部采用专题教学和案例教学模式，重视启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握基本政策和基本理论。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《形势与政策》，中宣部时事报告杂志社，2022 年版。
- 李笃武、刘建兰、朱宏晋主编，《大学生时政教育教程：健康中国》，光明日报出版社，2021 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用数字校园，建设课程网站，丰富师生互动、互评和互学途径。及时向学生推介网络学习资源，为学生提供国内知名专家学者的时事报告、研究文章。

执笔：霍妍
审核：刘明

审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《中国近现代史纲要》课程标准

学时:40

学分: 2.5

适用专业: 本科各专业

1. 课程概述:

本课程是本科各专业的通修课程,是高校大学生必修的思想政治理论课之一。通过该课程的学习,使大学生掌握中国近现代中国社会发展的历史进程及其内在的规律性,了解开创和发展中国特色社会主义的伟大进程和重大意义,培养大学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力。使学生能适应新时代对专业知识和政治素质的工作要求,它要以《思想道德与法治》课程的学习为基础,也是进一步学习《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等课程的基础。

2. 课程目标:

本课程旨在帮助学生认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革开放的历史进程及其内在规律,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放,深刻领会中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好,更加坚定地在中国共产党坚强领导下为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗。

2.1 知识目标:

- 知道外国资本-帝国主义同中国封建势力相结合给中华民族带来的深重苦难、近代以来中国人民为争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福这两大历史任务接续奋斗的历史、中国共产党领导中国人民走上社会主义道路的历史必然性、没有中国共产党就没有新中国、只有社会主义才能救中国的道理。
- 领会历史和人民怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放,领会红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易、今天的幸福生活来之不易。
- 应用马克思主义的历史观、方法论分析问题和解决问题,明确中国近现代历史的主题主线、主流本质,警惕和反对历史虚无主义。
- 了解开创和发展中国特色社会主义的伟大进程和重大意义,了解新时代中国特色社会主义的伟大成就和意义,坚定只有坚持和发展中国特色社会主义才能实现中华民族伟大复兴的信念,增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

2.2 技能目标:

- 培养学生运用科学的历史观和方法论评价历史问题、辨别历史是非的能力。
- 增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性,使学生积极投身于实现中华民族伟大复兴的社会实践中。

- 培养学生较强的自主学习能力,独立思考的能力,提高学生思想政治理论课的积极性,提高学生的创新意识。
- 激励学生以实现中华民族伟大复兴为己任,增强做中国人的志气、骨气、底气,不负时代,不负韶华,不负党和人民的殷切期望。

2.3 素质目标:

- 具有爱国主义情操和民族意识,增强建设中国特色社会主义的自觉性。
- 具有继承近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统,发扬中华民族的民族精神的自觉性,进一步增强民族的自尊心、自信心和自豪感。
- 具有坚持中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的信念,坚定走中国特色社会主义道路的信心。
- 具有拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性,自觉总结和汲取历史经验,提高自身的政治素质。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考课时
1	导言	识记:《中国近现代史纲要》的课程性质、目标要求。把握中国近现代史的历史分期、主题和主线。 理解:中国近代社会的基本国情。 运用:能够运用史实资料分析实现中华民族伟大复兴是百年党史的主题。	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 课堂提问	理论 1学时
2	第一章 进入近代后 中华民族的 磨难与抗争	识记:鸦片战争是中国近代史的开端,知道鸦片战争后资本一帝国主义对中国的军事侵略、政治控制、经济掠夺和文化渗透。 理解:近代中国的两对主要矛盾和中华民族面临的两大历史任务,中国人民反侵略斗争失败的原因和民族意识的觉醒。 运用:运用具体史实论述反驳“侵略有功论”等错误观点。	1. 课堂讲授 2. 多媒体教学 3. 穿插相关的教学视频 4. 对中国人民反侵略战争的意义、失败的原因和教训,进行讨论式互动教学。	理论 3学时
3		识记:农民阶级、地主阶级统治集团及资产阶级维新派对国家出路的早期探索过程和结	1. 提出问题:农民阶级、地主阶级及资产阶级维新派对中国未来	理论 3学时

	第二章 不同社会力量对国家出路的早期探索	果。 理解：太平天国农民运动、洋务运动、戊戌维新运动的史实及其失败原因、经验教训。 运用：能够运用具体史实论述不触及封建制度的救国措施都不能从根本上救中国。	社会出路进行了哪些探索？ 2. 课堂讲授，多媒体教学，穿插合适的教学视频。 3. 课堂讨论：农民阶级、地主阶级、资产阶级维新派对国家出路的早期探索最终失败的原因和教训。	
4	第三章 辛亥革命与君主专制制度的终结	识记：辛亥革命爆发的历史条件、资产阶级革命派的活动、三民主义的内涵、辛亥革命的历史过程。 理解：辛亥革命失败的原因、意义及辛亥革命失败的启示。 运用：能够运用所学知识分析资产阶级共和国建国方案在中国行不通的原因。	1. 对辛亥革命后近代中国的历史性巨大变化作具体的史料介绍。 2. 辛亥革命失败的原因，侧重讨论式互动教学。 3. 引导学生把握资产阶级领导的旧民主主义革命解决不了中国的独立和富强的问题，必须让位于无产阶级领导的新民主主义革命。 4. 进行线上随堂单元测试测试，检测学习效果，及时查漏补缺并进一步改进教学。	理论 3学时
5	第四章 中国共产党成立和中国革命新局面	识记：新文化运动和五四运动的历史背景、基本过程及其历史意义。 理解：中国共产党成立的重大历史意义和伟大的建党精神，第一次国共合作与国民革命的兴起及其失败的原因。 运用：能够运用具体史实论述为什么说中国共产党的成立是“开天辟地的大事变”	1. 对中国人民为什么要选择马克思主义问题的讲解，侧重讨论式互动教学。 2. 新文化运动和五四运动的历史作用问题，侧重其促进了中国人民的觉醒，为中国共产党的诞生创造了条件，强调结论。	理论 3学时

			3. 关于中国共产党诞生的伟大历史意义，和建党精神，注重史论结合，利用启发式教学。	
6	第五章 中国革命的新道路	<p>识记：以蒋介石为首的国民党如何建立反动专制统治的过程。中国共产党所进行的武装斗争和土地革命的历史进程，红军长征以及遵义会议的背景、过程和意义。</p> <p>理解：中国共产党探索中国革命新道路的历史过程，从而懂得农村包围城市、武装夺取政权这一革命新道路对中国革命最终取得胜利的伟大意义。</p> <p>运用：能够运用史实资料论述中国革命新道路“新”在哪里并理解马克思主义中国化的重要意义。</p>	<p>1. 中国共产党对中国革命新道路进行探索的问题侧重讨论式互动教学。</p> <p>2. 中国共产党历史上三次“左”倾错误问题，侧重引导学生讨论，注重史论结合。</p> <p>3. 本章教学内容丰富，多注重引导学生讨论、分析问题，确立他们对重点内容的正确认识。</p> <p>4. 穿插相关教学视频。</p>	理论 3学 时
7	第六章 中华民族的抗日战争	<p>识记：日本发动企图灭亡中国的侵略战争的全过程及相关重大历史事件。</p> <p>理解：中国人民为反法西斯战争的胜利所做出的巨大牺牲与贡献。抗日战争胜利的原因与深远历史意义，掌握中国共产党为中华民族抗日战争的胜利起到的中流砥柱的作用。</p> <p>运用：能够运用史实资料论述为什么说中国共产党是中国人民抗日战争中的中流砥柱。</p>	<p>1. 利用视频资料讲解日本帝国主义侵略中国计划的蓄谋已久，利用图片资料帮助学生了解日军惨无人道的暴行。</p> <p>2. 对中国抗日民族统一战线形成问题和抗日战争胜利的原因及意义，侧重讨论式互动教学。</p> <p>3. 利用启发式教学，强调中国共产党为抗日战争的胜利起到了中流砥柱的作用这个结论。</p>	理论 3学 时
8	第七章 为建立新中国而奋斗	<p>识记：中国共产党领导中国人民为建立新中国而奋斗的过</p>	<p>1. 利用多媒体课件和相关视频资料呈现美</p>	理论 3学

	国而奋斗	<p>程。</p> <p>理解：国民党反动派在军事上、政治上、经济上走向失败的经过与原因。理解为什么说第三条道路行不通，理解中国革命胜利的原因和经验，掌握中华人民共和国成立的伟大历史意义，懂得没有共产党就没有新中国的道理。</p> <p>运用：能够运用史实资料论述“江山就是人民，人民就是江山”和历史和人民选择了中国共产党等重要论断。</p>	<p>国帮助蒋介石准备发动内战以抢夺革命胜利果实的事实，使大学生理解战争爆发的原因和背景。</p> <p>2. 关于第三条道路的幻灭、南京国民党政权的覆灭、中国共产党和民主党派的团结合作以及人民共和国的建立等问题，侧重讨论式互动教学。</p> <p>3. 利用启发式教学：中国共产党领导人民打败了国民党的军事进攻，从而为中国人民选择了社会主义的前途问题，强调这个结论。</p> <p>4. 进行线上单元测试，检测学习效果并进一步改进教学。</p>	时
9	第八章 中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索	<p>识记：中华人民共和国的成立与新生人民政权的巩固，党在过渡时期的总路线，中国共产党领导各族人民进行社会主义改造的伟大实践，社会主义道路的艰辛探索和曲折发展</p> <p>理解：社会主义改造的伟大功绩及其经验教训，社会主义建设的长期性和复杂性、中国共产党在社会主义建设中所探索出来的宝贵经验。</p> <p>运用：能够结合当前中国国际局势，谈谈我国建立独立的、比较完整的工业体系和国民经济体系的重大意义。</p>	<p>1. 通过课堂内容讲授引导学生理解历史和人民对社会主义道路的必然选择。</p> <p>2. 侧重讨论式互动教学，引导学生理解掌握社会主义制度的确立是中国社会最深刻的变革。</p> <p>3. 引导学生分析中国共产党在社会主义建设中所探索出来的宝贵经验。</p>	理论 6学 时
10	第九章	识记：知道文革结束后中国共	1. 利用多媒体课件进	理论

	改革开放与中国特色社会主义的开创和发展	<p>产党在思想上、政治上拨乱反正和经济上调整、整顿的措施。知道党在社会主义初级阶段的基本路线及其意义。知道改革开放以来中国特色社会主义建设所取得的巨大成就。</p> <p>理解：中共十一届三中全会的历史功绩，认识十一届三中全会是建国以来中国共产党历史上具有深远意义的伟大转折。</p> <p>运用：能够运用史实资料论述为什么说党的十一届三中全会是新中国成立以来的伟大历史转折</p>	<p>行本章的教学，同时插入相关的视频资料，引导学生理解十一届三中全会的重大历史意义。</p> <p>2. 侧重讨论式互动教学，引导学生掌握改革开放是中国人民的必然选择。</p> <p>3. 运用启发式教学引导学生掌握中国特色社会主义道路是实现中华民族伟大复兴的唯一正确道路。</p>	6学时
11	第十章 中国特色社会主义进入新时代	<p>识记：能够知道十八大以来党和国家事业的历史性成就和历史性变革。习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、主要内容和历史地位。知道我国社会主义矛盾的新变化，知道中国特色社会主义进入新时代的内涵和意义</p> <p>理解：认识统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的意义</p> <p>运用：能够联系历史和现实，谈谈全面建成小康社会的历史意义。</p>	<p>1. 利用多媒体课件进行本章的教学，引导学生了解十八大以来党和国家事业的历史性成就和历史性变革。</p> <p>2. 侧重讨论式互动教学，引导学生理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、主要内容和历史地位。</p> <p>3. 引导学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南。</p> <p>4. 穿插相关的教学视频。</p> <p>5. 进行线上随堂单元测试，检测学习效果。</p>	理论 6学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法

采用多样化的教学方法：如课堂讲授、课堂讨论、专题研讨、视频观看、课后作业、开放式教学等，提高学生学习的主动性和积极性，培养大学生的探索精神与创新能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 欧阳淞、丁俊萍等主编，《中国近现代史纲要》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

学校图书馆和学院阅览室拥有大量的教学参考资料、视频资料 and 与《中国近现代史纲要》教学相关的期刊杂志，为课程教学提供了丰富的教辅资料。《中国近现代史纲要》现有网上教学资源非常丰富，部分优秀的教学设计、教学案例以及教学视频可以有机融合到课堂教学中，提高教学实效。

执 笔：王文静

审 核：宗先顺

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《马克思主义基本原理》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是全国普通高校本科各专业学生的公共必修课，是一门系统讲授马克思主义基本理论的课程。通过对马克思主义基本原理的系统讲解，使学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时，不断提高理论思维水平，学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际生活中的各种问题，特别是能应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。因此，马克思主义基本理论教学不能仅仅停留在单纯传授知识的层次上，更主要的是要培养学生的思维能力、创新能力以及分析问题、解决问题的能力。学习本课程有利于学习其他思想政治理论课程，也将为专业课的学习提供方法论。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义的基本理论，包括马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本概念和基本原理。
- 领会马克思主义是科学的世界观和方法论，是我们从事社会主义革命和社会主义建设的指导思想和理论基础。
- 应用马克思主义的理论分析社会现象，提升学生对社会问题进行思考的能力。使学生从整体上把握马克思主义，正确认识人类社会发展的基本规律，形成正确的世界观和方法论，养成科学的思维方式，增强分析问题和解决问题的能力。

2.2 技能目标：

- 树立马克思主义的世界观和方法论，能够做到理论联系实际，在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题。
- 自觉培育和践行社会主义核心价值观，努力在改造客观世界的同时改造主观世界。
- 提高学生运用历史唯物主义基本原理认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律的能力。正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题。

2.3 素质目标：

- 学会辩证分析法，能够对现实问题作一分为二的分析；明晰人生价值的真谛完善人格品德，把追求真善美作为人生目标。

- 把握人类社会发展的客观规律，形成自觉运用马克思主义的基本立场、观点和方法解决实际问题的素养，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。
- 训练学生注重理论联系实际，注重知和行的统一，将思想政治理论知识“内化”为自身的内心需要和行为动机。坚定资本主义必然灭亡、社会主义必然胜利的信念。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	导论	<p>1. 马克思主义的创立与发展</p> <p>识记：能够知道马克思主义的科学内涵和马克思主义的产生和发展。</p> <p>理解：能够说明马克思主义创立的社会根源、阶级基础和思想渊源。</p> <p>运用：能够运用所学知识分析马克思主义是不断发展的科学。</p> <p>2. 马克思主义的鲜明特征</p> <p>识记：能够知道马克思主义具有科学性、革命性、实践性、人民性和发展性等鲜明特征。</p> <p>理解：能够说明马克思主义的鲜明特征体现了马克思主义的本质和使命。</p> <p>运用：能够运用马克思主义的鲜明特征展现出马克思主义的理论形象。</p> <p>3. 马克思主义的当代价值</p> <p>识记：能够知道马克思主义是观察当代世界的认识工具，是指引当代中国发展的行动指南，是引领人类社会进步的科学真理。</p> <p>理解：能够说明马克思主义在当代的价值，说明马克思主义自诞生以来，在世界上产生了巨大影响，改变了世界的尤其是中国的历史进程。</p> <p>运用：能够运用马克思主义在当代的价值进一步说明马克思主义在当今世界日益焕发出旺盛的生命力。</p> <p>4. 自觉学习和运用马克思主义</p> <p>识记：能够知道学习马克思主义要有正确地态度和科学的方法。</p> <p>理解：能够说明马克思主义对于当代青年的成长成才具有重要的指引和启迪作用。</p> <p>运用：能够运用马克思主义理论帮助青年</p>	<p>1. 介绍本单元课程内容。通过讲授，了解什么是马克思主义、马克思主义是如何产生和发展的以及怎样学习马克思主义等问题。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 课堂讨论。题目是“大学生为什么要学习马克思主义？”，或者另外设计题目，时间约30分钟。</p> <p>4. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p>	理论 3学时

		们树立科学的世界观、人生观和价值观，提高分析和解决问题的能力。		
2	第一章 世界的物质性及发展规律	<p>1. 世界多样性与物质统一性</p> <p>识记：能够知道物质及其存在形式，物质与意识的辩证关系和世界的物质统一性原理。</p> <p>理解：能够说明世界是物质的世界、物质的根本属性和基本存在形式；能够说明物质决定意识，意识对物质具有反作用。</p> <p>运用：能够运用唯物主义的基本原理坚持实事求是，一切从实际出发，在坚持和发展中国特色社会主义伟大实践中想问题、办事情。</p> <p>2. 事物的联系和发展。</p> <p>识记：能够知道事物的普遍联系、事物的永恒发展、矛盾的同一性和斗争性及其在事物发展中的作用、矛盾的普遍性和特殊性及其互相关系、事物发展过程中的量变和质变及其互相转化、事物发展过程中的肯定和否定及其互相转化。</p> <p>理解：能够说明世界上的万事万物都处于普遍联系中，普遍联系引起事物的运动发展。联系和发展是唯物辩证法的总观点和总特征。</p> <p>运用：能够运用唯物辩证法提高分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3. 唯物辩证法是认识世界和改造世界的根本方法。</p> <p>识记：能够知道唯物辩证法是科学的认识方法和思维方法。。</p> <p>理解：能够说明唯物辩证法是伟大的认识工具、根本的认识方法。</p> <p>运用：能够运用唯物辩证的科学方法提高辩证思维能力。</p>	<p>1. 本单元课程内容。通过讲授，了解世界的物质统一性原理、科学的实践观和唯物辩证法的基本原理等。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，本章抽象的理论和概念较多，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p> <p>4. 进行单元测试。</p>	理论 9学时
3	第二章 实践与认识及其发展规律	<p>1. 实践与认识。</p> <p>识记：能够知道马克思主义的实践观、认识论和实践是认识的基础。</p> <p>理解：能够说明实践的本质、结构和表现形式，认识的本质与过程。</p> <p>运用：能够运用实践和认识的辩证关系树立实践第一的观点。</p> <p>2. 真理与价值。</p> <p>识记：能够知道真理的客观性、绝对性和</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和理解马克思主义认识论的基本观点。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方</p>	理论 6学时

		<p>相对性；价值、价值评价和价值观。</p> <p>理解：能够说明实践是检验真理的唯一标准。</p> <p>运用：能够运用真理与价值的辩证关系自觉培育和践行社会主义核心价值观。</p> <p>3. 认识世界和改造世界</p> <p>识记：能够知道认识世界和改造世界是人类创造历史的两种基本活动。</p> <p>理解：能够说明主观与客观、实践与认识的统一，认识世界的目的是为了改造世界。</p> <p>运用：能够运用马克思主义认识论揭示的人类认识的本质和发展的一般规律，为人类认识世界和改造世界指明科学的道路。</p>	<p>法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p>	
4	第三章 人类社会及其发展规律	<p>1. 社会基本矛盾及其运动规律。</p> <p>识记：能够知道社会存在与社会意识的辩证关系，物质生产方式在社会存在和发展中的作用，社会基本矛盾运动规律。</p> <p>理解：能够说明社会存在决定社会意识，社会意识对社会存在有能动的反作用；说明生产力与生产关系及其矛盾运动规律，经济基础与上层建筑及其矛盾运动规律。</p> <p>运用：能够运用社会基本矛盾及其运动规律正确认识人类历史及其发展趋势。</p> <p>2. 社会历史发展的动力。</p> <p>识记：能够知道社会基本矛盾在社会发展中的作用，阶级斗争和社会革命在阶级社会发展中的作用，改革和科学技术在社会发展中的作用。</p> <p>理解：能够说明社会基本矛盾从根本上决定了各种社会矛盾的产生和发展，根源于社会基本矛盾的阶级斗争、社会革命、社会改革等，在社会发展中各具不同的重要作用。</p> <p>运用：能够运用社会历史发展的动力的原理阐明推动历史发展的动力是多方面的。</p> <p>3. 人民群众在历史发展中的作用。</p> <p>识记：能够知道社会历史观的基本问题，人民群众在创造历史过程中的决定作用。</p> <p>理解：能够说明人民群众和历史人物在历史发展中的作用。</p> <p>运用：能够运用唯物史观的基本观点正确理解无产阶级政党的群众路线，能够正确</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和把握马克思主义历史唯物主义的基本原理。</p> <p>2. 由于学生对于历史唯物主义的一些基本原理有所了解，可以由学生选取感兴趣的问题进行设计，在课堂上讨论或者制作课件上讲台讲课，充分调动学生的积极性，教师进行点评，</p> <p>3. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p> <p>4. 组织单元测试。</p>	理论 6学时

		认识和评价人民群众和历史人物在历史发展中的作用。		
5	第四章 资本主义的本质及规律	<p>1. 商品经济和价值规律 识记：能够知道马克思主义商品理论、货币理论、价值规律理论。 理解：能够说明马克思劳动价值论的基本内容，商品经济的基本规律及其作用。 运用：能够运用商品经济的基本矛盾分析资本主义生产方式产生的历史必然性，认识私有制商品经济在资本主义发展过程中的地位和作用。</p> <p>2. 资本主义经济制度的本质。 识记：能够知道劳动力商品理论、剩余价值的生产理论、资本积累理论、资本流通过理论等。 理解：能够说明马克思主义剩余价值论的基本原理。 运用：能够运用马克思主义的基本观点认清资本主义的本质。</p> <p>3. 资本主义政治制度和意识形态。 识记：能够知道资本主义社会的政治制度和意识形态的本质。 理解：能够说明资本主义国家的职能和本质、资本主义的民主制度及其本质、资本主义意识形态的本质。 运用：能够运用资本主义民主制度本质的有关理论加深对资本主义国家的选举制度和政权组织形式的理解。</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和掌握马克思主义对于资本主义本质的揭示。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p> <p>4. 组织单元测试。</p>	理论 6学时
6	第五章 资本主义的发展及其趋势	<p>1. 垄断资本主义的形成与发展 识记：能够知道私人垄断资本主义的形成及特点，国家垄断资本主义的特点和实质，经济全球化的表现及影响。 理解：能够说明垄断资本主义是自由资本主义发展到一定阶段的产物。 运用：能够运用国家垄断资本主义和经济全球化的本质，正确认识社会主义代替资本主义的历史必然性。</p> <p>2. 正确认识当代资本主义的新变化 识记：能够知道第二次世界大战后资本主义新变化的特点及其实质。 理解：能够说明当代资本主义新变化的表现和特点、当代资本主义新变化的原因、</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和掌握资本主义发展的历史进程，资本主义经历了产生、发展的过程，也必将有一个逐步衰亡、为新的社会所代替的过程。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案</p>	理论 3学时

		<p>当代资本主义新变化的实质、资本主义为社会主义所代替的历史必然性。</p> <p>运用：能够运用结合职工持股理论，谈谈职工持股在我国的运用及其作用。</p> <p>3. 资本主义的历史地位和发展趋势。</p> <p>识记：能够知道资本主义的历史地位、资本主义为社会主义所代替的历史必然性。</p> <p>理解：能够说明资本主义必然为社会主义所代替的历史必然性，坚定资本主义必然灭亡，社会主义必然胜利的信念。</p> <p>运用：能够运用资本主义为社会主义所代替的历史必然性的理论，分析为什么要坚定共产主义理想信念？</p>	<p>例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 课堂讨论，题目是“如何认识当代资本主义的新变化？”，学生分组制作课件、写讨论报告和推选代表发言。</p> <p>4. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p>	
7	第六章 社会主义的发展及其规律	<p>1. 社会主义五百年的历史进程</p> <p>识记：能够知道社会主义五百年的历史进程。</p> <p>理解：能够说明社会主义从空想到科学、社会主义在苏联一国的实践、社会主义发展到多个国家。</p> <p>运用：能够运用社会主义的历史经验，对世界社会主义事业的发展充满信心。</p> <p>2. 科学社会主义一般原则</p> <p>识记：能够知道科学社会主义的一般原则。</p> <p>理解：能够说明科学社会主义一般原则是马克思、恩格斯在深刻揭示人类社会发展一般规律的基础上，深入阐发资本主义基本矛盾及其发展趋势，并在指导国际工人运动的过程中不断总结经验形成的。</p> <p>运用：能够运用科学社会主义一般原则深刻理解中国特色社会主义进入新时代，中国共产党人要根据时代变化和实践发展，不断深化认识、总结经验，在理论创新和实践创新的良性互动中推进 21 世纪中国的马克思主义。</p> <p>3. 在实践中探索现实社会主义的发展规律</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和了解社会主义从理论到实践的发展过程。</p> <p>2. 对课程内容进行理论分析，在授课过程当中根据实际需要采取多种教学手段和方法，比如恰当的案例、贴切的视频资料、课堂提问和课堂讨论等方法，调动学生参加课堂教学的积极性和主动性。</p> <p>3. 对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p>	理论 3 学时

		<p>识记：能够知道经济文化相对落后的国家率先取得革命胜利的历史合理性和进行社会主义建设的艰巨性和长期性。</p> <p>理解：能够说明社会主义发展道路的多样性及其原因，探索适合本国国情的发展道路。</p> <p>运用：能够运用社会主义在实践中开拓前进的发展规律以昂扬奋进的姿态推进社会主义事业走向光明未来。</p>		
8	第七章 共产主义崇高理想及其最终实现	<p>1. 展望未来共产主义新社会</p> <p>识记：能够知道预见未来社会的科学方法论原则，共产主义社会的基本特征。</p> <p>理解：能够说明“两个必然”和“两个决不会”的关系。</p> <p>运用：能够运用实现共产主义是历史发展的必然规律，谈谈坚持共产主义理想。</p> <p>2. 实现共产主义是历史发展的必然趋势。</p> <p>识记：能够知道实现共产主义理想实现的必然性和长期性。</p> <p>理解：能够说明资本主义的灭亡和向社会主义转变是一个长期的过程。</p> <p>运用：能够运用科学社会主义的基本原则与社会主义建设的关系，理解经济文化相对落后国家走向社会主义的必然性。</p> <p>3. 共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想。</p> <p>识记：能够知道共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的辩证关系。</p> <p>理解：能够说明坚持远大理想与共同理想的辩证统一。</p> <p>运用：能够运用共产主义远大理想与中国特色社会主义共同理想的辩证关系，坚定理想信念，积极投身新时代中国特色社会主义事业。</p>	<p>1. 本单元课程内容是学习和掌握共产主义的基本理论。</p> <p>2. 选取几个主题，提前布置给学生，学生分组准备，推荐一名学生上台讲课，老师进行点评。</p> <p>3. 教师对本单元的内容进行简明扼要的小结，并明确本单元的重点、难点和关键点。</p>	理论 4学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用讲授法与讨论法相结合的教学方式，通过对社会现实的分析和讲解，把握马克思主义的基本原理和基础知识。鼓励学生积极参与教学活动，充分发挥学生的主观能动性，调动学生的学习兴趣，变被动学习为主动获取。

教学方法上注重将教学内容中比较抽象、难于理解的内容用多媒体向学生演示，使其直观、形象，同时节省书写时间，有更多的时间让学生表达自己的观点，活跃课堂气氛，从而激发学生的学习积极性。组织学生针对社会某一现象或学生所关注的某

一问题进行辩论，或者学生走上讲台讲课，训练学生对问题的分析能力、思维和语言表达能力以及团结协作能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《马克思主义基本原理》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

为了促进学生主动学习，根据教学内容的要求和学生的思想变化情况，选用了大量的教学扩充性资料。主要有：

围绕教材内容收集典型案例，以音频、视频、文档的形式展示，以增强教材说服力和感染力。

原著选读。主要是作为重要思想来源的德国古典哲学和一些重要的现代西方哲学原著。马克思主义经典作家的著作，与思想一脉相承的党的三代领导人关于中国革命和建设的主要著作。当前学术前沿领域里具有代表性的著作。这些资料在帮助学生巩固知识、拓展理论视野等方面大有帮助。

具有比较完善的多媒体教学硬件设施，多媒体教室和网络系统的建设提供了进行网络教学的良好环境。

执 笔：秦瑞霞
审 核：秦瑞霞
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

学时：40

学分：2.5

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是本科所有专业通修课，是根据2005年《〈中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》设立的，属于马克思主义理论学科范畴。本课程作为大学生学习党的基本理论的重要课程，在大学生思想政治理论教育中发挥着极其重要的作用。本课程的开设旨在帮助学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，加深对党的基本理论、基本路线、基本方略的理解和认识，不断增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，坚定中国特色社会主义的理想信念，从而积极投身于建设中国特色社会主义的伟大实践之中。本课程要以思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理等课程的学习为基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义中国化的理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成背景、历史进程、主要内容、精神实质和指导意义。
- 领会马克思主义中国化的理论成果是对马克思主义的继承和发展，是科学的世界观和方法论，是我们党从事革命、建设和改革的指导思想。
- 应用马克思主义中国化理论成果的基本理论，来阐释具体的经济社会现象。实践证明只有社会主义才能救中国，只有马克思主义才能发展中国。
- 分析能力的提升。学生要学会运用马克思主义的立场、观点和方法，面对纷繁芜杂的社会现实，透过现象看到本质，能够做到从矛盾中发现问题、分析问题和解决问题，并使这一能力在发现、分析、解决问题的多次循环往复中不断得到提升。
- 综合能力的培养。通过学习，学生既要掌握马克思主义基本理论、基本知识，更要学会运用马克思主义的立场、观点和方法，观察问题、分析问题和解决问题，从而正确认识共产党执政规律、社会主义建设规律和人类社会发展规律，为实现“两个一百年”目标和中华民族伟大复兴中国梦而努力奋斗。
- 评价能力的培育。学生通过对该课程的全面系统学习，形成正确的世界观和方法论，养成科学的思维方式和思维习惯。能够正确评价历史和现实，尤其是正确评价马克思主义中国化过程中形成的各大理论成果及其基本内容，从而不断坚定中国特色社会主义的理想信念。

2.2 技能目标:

- 深刻理解和把握马克思主义中国化理论成果的精髓,始终坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实。
- 提高运用科学理论分析问题和解决问题的能力。
- 增强执行党的路线方针政策的自觉性和坚定性。

2.3 素质目标:

- 通过马克思主义中国化各理论成果的讲授,着力提高大学生的政治理论素养,用中国化马克思主义的最新理论成果武装头脑,使大学生不断增强道路自信、理论自信、制度自信和文化自信,坚定中国特色社会主义理想信念。
- 努力培养大学生的理论学习兴趣,增强大学生的理论思维能力和实践创新能力。
- 指导学生把所学理论外化为自己的实际行动,肩负起时代赋予的重任,努力在实现民族复兴中国梦的伟大实践中放飞青春梦想,在中国特色社会主义事业的不懈奋斗中书写人生绚丽的华章。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	毛泽东思想及其历史地位	<p>1. 毛泽东思想的形成与发展 识记:能够知道毛泽东思想的科学内涵及其形成发展过程。 理解:能够说明毛泽东思想形成的时代条件,中国共产党领导人民进行革命和建设实践取得的成功经验和失败教训。 运用:能够运用所学知识阐释毛泽东思想是马克思主义中国化的第一次历史性飞跃。</p> <p>2. 毛泽东思想的主要内容和活的灵魂 识记:能够知道毛泽东思想的六大理论。 理解:毛泽东思想是一个完整的科学思想体系。 运用:运用所学理论,论述实事求是、群众路线、独立自主是毛泽东思想活的灵魂。</p> <p>3. 毛泽东思想的历史地位 识记:能够知道毛泽东思想是马克思主义中国化的第一个重大理论成果。 理解:能够理解毛泽东思想是中国人民宝贵的精神财富。 运用:能够运用具体事例说明</p>	<p>1. 通过视频《走近毛泽东》导入,让学生对毛泽东的丰功伟绩有形象了解。 思考讨论:谈谈你眼中的伟人毛泽东。</p> <p>2. 理论讲授:毛泽东思想的形成和发展。穿插视频《农村包围城市、武装夺取政权思想的提出》、《党的七大》。 思考讨论:中国革命为什么必须走“农村包围城市”的道路?</p> <p>3. 理论讲授:毛泽东思想的主要内容和活的灵魂。穿插视频《中国共产党第十九次全国代表大会开幕式》。 思考讨论:习近平总书记指出,新形势下要坚持和运用好毛泽东思想活的灵魂。什么是毛泽东思想活的灵魂?在今天,毛泽东思想是否还有现实意义?为</p>	理论 6学时

		毛泽东思想是中国革命和建设的科学指南。	<p>为什么说毛泽东思想活的灵魂在于与时俱进？</p> <p>3. 理论讲授：毛泽东思想的历史地位。穿插视频《习近平在纪念毛泽东同志诞辰120周年座谈会上的讲话》。</p> <p>思考讨论：邓小平为什么说毛主席的画像要永远保留下去？我们应该如何正确评价毛泽东和毛泽东思想的历史地位？习近平如何评价毛泽东同志和毛泽东思想？为什么？</p>	
2	新民主主义革命理论	<p>1. 新民主主义革命理论形成的依据</p> <p>识记：能够知道近代中国的基本国情，包括社会性质、主要矛盾等。</p> <p>理解：能够理解近代中国革命为什么从旧民主主义革命发展到新民主主义革命？</p> <p>运用：能够运用所学从理论和实践两方面说明新民主主义革命理论的形成。</p> <p>2. 新民主主义革命的总路线和基本纲领</p> <p>识记：能够知道新民主主义革命的对象、动力、领导力量、性质和前途。新民主主义的三大纲领。</p> <p>理解：能够理解民族资产阶级的特殊性。</p> <p>运用：能够运用所学分析说明新民主主义革命的性质与前途。</p> <p>3. 新民主主义革命的道路和基本经验</p> <p>识记：能够知道新民主主义革命道路的具体内容，新民主主义革命的三大法宝。</p>	<p>1. 理论讲授：新民主主义革命理论形成的依据。穿插视频《1911辛亥革命：前夜》、《党的新民主主义理论的系统阐述》。</p> <p>2. 理论讲授：新民主主义革命的总路线和基本纲领。穿插视频《辛丑条约签订》。</p> <p>思考讨论：殖民主义者总是千方百计为战争罪行寻找“正当理由”，宣扬“殖民侵略有功论”，即所谓“优越”民族有义务解放和开化“野蛮”民族（《马克思恩格斯选集》第1卷）。谈谈你对“侵略有功论”的看法，为什么？</p> <p>3. 理论讲授：新民主主义革命的道路和基本经验。穿插视频《毛泽东与统一战线》。</p> <p>思考讨论：如何理解新民主主义革命的领导</p>	理论 6学时

		<p>理解：能够理解新民主主义革命道路形成的必然性。</p> <p>运用：能够运用所学论证统一战线、武装斗争、党的建设是新民主主义革命的三大法宝。</p>	<p>权问题？如何认识中国革命走农村包围城市、武装夺取政权道路的必要性及重大意义？如何理解新民主主义革命的三大法宝及其相互关系？</p> <p>单元测试1：随堂知识测验，10道选择题，共5分，10分钟内完成。</p>	
3	社会主义改造理论	<p>1. 从新民主主义到社会主义的转变</p> <p>识记：能够知道党在过渡时期总路线的基本内涵。</p> <p>理解：能够理解我国社会主义改造的历史必然性。</p> <p>运用：能够运用所学从理论和实践两方面阐释党在过渡时期总路线形成的依据。</p> <p>2. 社会主义改造道路和历史经验</p> <p>识记：能够知道我国农业、手工业和资本主义工商业社会主义改造的原则、方针、从低级向高级发展的形式。</p> <p>理解：能够理解我国社会主义改造的历史经验。</p> <p>运用：能够运用所学分析当年的社会主义改造与今天的社会主义改革的历史关联。</p> <p>3. 社会主义制度在中国的确立</p> <p>识记：能够知道我国确立社会主义基本制度的重大意义。</p> <p>理解：能够理解社会主义基本制度在我国确立的理论根据。</p> <p>运用：能够运用所学论证经济文化比较落后的国家可以先于发达国家实行社会主义革命、建立社会主义制度。</p>	<p>1. 理论讲授：从新民主主义到社会主义的转变。穿插视频《进京赶考》、《党在过渡时期总路线的提出》。</p> <p>思考讨论：过渡时期的中国，是社会主义国家还是新民主主义国家？</p> <p>2. 理论讲授：社会主义改造道路和历史经验。穿插视频《农业的社会主义改造》、《荣毅仁1956》。</p> <p>思考讨论：马克思和列宁都曾设想对资本主义工商业进行和平赎买。苏联对资本主义工商业的改造采用的是没收的办法，要把资本家赶走，最终失败了。中国对资本主义工商业进行社会主义改造时实行了“和平赎买”政策并取得了成功。造成这两种不同结果的原因是什么？</p> <p>3. 理论讲授：社会主义制度在中国的确立。</p> <p>思考题：为什么说新民主主义社会是一个过渡性社会？怎样理解党在过渡时期的总路线？如何认识我国社</p>	理论 6学时

			会主义改造的基本经验？如何理解中国确立社会主义基本制度的重大意义？	
4	社会主义建设道路初步探索的理论成果	<p>1. 初步探索的重要理论成果 识记：能够知道党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的理论成果及相关历史文献。 理解：能够理解中国共产党人在从革命到建设的历史转折时期所做的艰辛探索。 运用：能够结合实际说明党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的理论成果在今天仍有现实意义。</p> <p>2. 初步探索的意义和经验教训 识记：能够知道党的第一代中央领导集体关于社会主义建设道路初步探索的意义及经验教训。 理解：能够理解党对社会主义建设道路的初步探索留下深刻教训的历史成因。 运用：能够运用所学正确回答改革开放前30年同改革开放以来30年的关系，既不能用前30年否定后30年，也不能用后30年否定前30年。</p>	<p>1. 理论讲授：初步探索的重要理论成果。穿插视频《毛泽东的思考》、《关于正确处理人民内部矛盾的问题》、《社会主义道路的初步探索》、《第一个五年计划》。</p> <p>2. 理论讲授：初步探索的意义和经验教训。 思考题：党在中国社会主义建设道路的初步探索中取得了哪些重要的理论成果？如何认识党对社会主义建设道路初步探索的重大意义？党对社会主义建设道路的初步探索有哪些经验教训？ 期中考试：随堂撰写主题论文一篇，共20分，30分钟内完成。</p>	理论 6学时
5	邓小平理论	<p>1. 邓小平理论的形成 识记：能够知道邓小平理论形成的时代背景、历史根据和现实依据。 理解：能够理解邓小平的传奇经历、个人禀赋在邓小平理论形成过程中所起的作用。 运用：能够运用所学说明邓小平理论同毛泽东思想之间的关系。</p> <p>2. 邓小平理论的基本问题和主要内容 识记：能够知道邓小平理论回</p>	<p>1. 理论讲授：邓小平理论的形成。</p> <p>2. 理论讲授：邓小平理论的基本问题和主要内容。穿插视频《1978年邓小平在中央工作会议上的讲话》、《一个中国原则不可谈判》。</p> <p>3. 理论讲授：邓小平理论的历史地位。穿插视频《邓小平南巡》。 思考题：如何认识邓小平理论形成的社会历</p>	理论 6学时

		<p>答的基本问题及十个方面的主要内容。</p> <p>理解：能够理解邓小平理论对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。</p> <p>运用：能够运用所学说明邓小平理论是一个系统的科学体系。</p> <p>3. 邓小平理论的历史地位</p> <p>识记：能够知道邓小平理论是对马克思列宁主义、毛泽东思想继承和发展。</p> <p>理解：能够理解邓小平理论在马克思主义中国化进程中的特殊地位，是中国特色社会主义理论体系的开篇之作。</p> <p>运用：能够运用所学，结合实际阐释邓小平理论是改革开放和社会主义现代化建设的科学指南。</p>	<p>史条件？如何把握邓小平理论的主要内容？如何认识邓小平理论的历史地位？</p>	
6	“三个代表”重要思想	<p>1. “三个代表”重要思想的形成</p> <p>识记：能够知道“三个代表”重要思想形成的时代背景、历史根据和现实依据。</p> <p>理解：能够理解“三个代表”重要思想形成的时代背景和实践基础。</p> <p>运用：能够运用所学阐释“三个代表”重要思想主要解决的是“建设一个什么样的党、怎样建设党”这一问题。</p> <p>2. “三个代表”重要思想的核心观点和主要内容</p> <p>识记：能够知道“三个代表”重要思想的核心观点和五个方面的主要内容。</p> <p>理解：能够理解“三个代表”重要思想对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。</p> <p>运用：能够运用所学，说明“三个代表”重要思想是一个系统的科学体系。</p>	<p>1. 理论讲授：“三个代表”重要思想的形成。</p> <p>穿插视频：《“三个代表”重要思想的提出》</p> <p>2. 理论讲授：“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容。</p> <p>3. 理论讲授：“三个代表”重要思想的历史地位。</p> <p>思考题：如何把握“三个代表”重要思想形成的社会历史条件？怎样准确把握“三个代表”重要思想的核心观点？如何认识建立社会主义市场经济体制的重要性？如何理解“三个代表”重要思想的历史地位？</p> <p>单元测试：随堂知识测验，10道选择题，共5分，10分钟内完成。</p>	理论 5学时

		<p>3. “三个代表”重要思想的历史地位</p> <p>识记：能够知道“三个代表”重要思想是对马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论的继承和发展。</p> <p>理解：能够理解“三个代表”重要思想是对中国特色社会主义理论体系的接续发展。</p> <p>运用：能够运用所学，说明“三个代表”重要思想对党建理论的重大贡献，在党建历史上的特殊地位。</p>		
7	科学发展观	<p>1. 科学发展观的形成</p> <p>识记：能够知道科学发展观形成的时代背景、历史根据和现实依据。</p> <p>理解：能够理解和把握科学发展观赖以形成的国情基础尤其是八个阶段性特征。</p> <p>运用：能够运用马克思主义关于普遍联系的观点分析科学发展观形成的国际因素（国际形势、国际经验）。</p> <p>2. 科学发展观的科学内涵和主要内容</p> <p>识记：能够知道科学发展观的科学内涵和六个方面的主要内容。</p> <p>理解：能够理解科学发展观对中国特色社会主义建设事业所做的独创性贡献。</p> <p>运用：能够运用所学说明科学发展观是一个系统的科学体系。</p> <p>3. 科学发展观的历史地位</p> <p>识记：能够知道科学发展观在哪些方面做到了对邓小平理论和“三个代表”重要思想的创造性发展？</p> <p>理解：能够理解科学发展观是对中国特色社会主义理论体系的接续发展，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分</p>	<p>1. 导入：视频《科学发展观成为党的指导思想》。理论讲授：科学发展观的形成。案例：信仰之本——《共产党宣言》、西方旧工业化道路的弊端、科学发展观的演变。穿插视频：《科学发展观的提出》。</p> <p>讨论：科学发展观是怎样在实践中逐步丰富发展的？</p> <p>2. 理论讲授：科学发展观的科学内涵和主要内容。穿插案例：加快自主创新，再铸新时代大国重器。着力保障和改善民生。五大发展理念是对科学发展观的创新发展。</p> <p>视频：《复兴号：中国标准 世界领先》、《科学发展观以人为本改善民生》、《深入学习实践科学发展观》</p> <p>3. 理论讲授：科学发展观的历史地位。</p> <p>思考：如何理解科学发展观的提出和践行标志着中国特色社会主义发展到一个新阶</p>	理论 5学时

		<p>部分。</p> <p>运用：能够运用所学说明科学发展观是对人类社会关于发展问题的进一步思考，是对发展理论的重大贡献。</p>	<p>段？</p> <p>穿插视频：《十年征途十年成就》</p> <p>思考题：如何理解科学发展观形成发展的社会历史条件？如何把握科学发展观的科学内涵和精神实质？如何理解科学发展观的历史地位和指导意义？</p>	
--	--	---	---	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主，采用启发式、参与式、研究式教学，同时根据不同的教学内容，有针对性地运用课堂讨论、教学录像、案例分析等方法，借助于多媒体教学手段，充分发挥大学生的主体作用，进一步提高课程的吸引力和感染力，提高教学效果。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

为使学生充分利用多种途径学习和掌握课程知识，将本门课程的相关资料置于互联网并开放使用，这些资料包括《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》的教学大纲、考试大纲、课时教案、教学课件、教师录像、参考书目等，并做到及时更新，使学生通过浏览网页，准确了解相关信息，提高学习效率。

执 笔：王以第
审 核：沈 浩
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程标准

学时:48

学分: 3

适用专业: 本科各专业

1. 课程概述:

本课程是高校思想政治理论必修课,通过本课程的学习,使学生对习近平新时代中国特色社会主义思想有较为全面系统深入的把握,引导学生更好地理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。课程采用专题式教学,共包含16个专题。它以《思想道德与法治》《中国近现代史纲要》《马克思主义基本原理》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程的学习为基础。

2. 课程目标:

本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分,是立德树人的关键课程。通过本课程的学习,帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵,并从中学习以人民为中心的价值立场,自觉践行习近平新时代中国特色社会主义思想中承载的奋斗精神、使命担当精神、“无我”精神等宝贵品质,最终引导大学生励志成才、报效祖国。

2.1 知识目标:

- 知道习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、丰富内涵、核心要义和重大意义。
- 领会习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献、历史地位等重要内容。
- 应用习近平新时代中国特色社会主义思想分析解决问题,能够形成初步的基本观点,巩固基本知识。
- 分析新时代背景下经济社会发展面临的新问题、新形势、新特点,辩证分析并形成自己的理性认知观点。
- 综合了解把握习近平关于坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、经济思想、政治思想、法治思想、文化思想、社会建设思想、生态文明思想、新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障、推动构建人类命运共同体、全面从严治党、青年工作等方面的重要论述。
- 评价经济社会生活发展中的相关事件、相关专家观点,综合形成符合社会发展客观规律的基本观点。

2.2 技能目标:

- 引导学生全面准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想，以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑指导实践。
- 使学生学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想所贯穿的马克思主义思想方法和工作方法。
- 引领学生紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践，在知行合一、学以致用上下功夫。

2.3 素质目标：

- 培养大学生爱党爱国爱社会主义，为国为民的家国情怀。引导大学生坚定共产主义理想信仰，自觉做担当民族复兴大任的时代新人。
- 引导学生自觉培育和践行社会主义核心价值观，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到“两个维护”。
- 重在形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的使命担当。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	新时代新思想新飞跃	<p>大变革带来新时代，新时代产生新课题，新课题呼唤新思想，新思想引领新发展。</p> <p>识记：习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景。</p> <p>理解：习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵。</p> <p>运用：能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的立场、观点分析问题。</p>	<p>课前预习</p> <p>利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	<p>理论</p> <p>3 学时</p>
2	坚持党的全面领导	<p>党的领导全面的、系统的、整体的，是党和国家事业发展的“定海神针”，要坚持和完善党的领导制度体系。</p> <p>识记：中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征、中国特色社会主义制度的最大优势。</p> <p>理解：理解党的领导是全面的、系统的、整体的。</p> <p>运用：分析为什么没有中国共产党就没有中华民族伟大复兴。</p>	<p>课前预习</p> <p>利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	<p>理论</p> <p>3 学时</p>
3	坚持以人民为中心	<p>坚持以人民为中心要永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标，把群众路线贯彻到治国理政全部活动之中，推动共同富裕取得更为明显的实质性进展，紧紧依靠人民创造历史伟业推动国家发展。</p>	<p>课前预习</p> <p>利用多媒体、结合习总书记相关讲话</p>	<p>理论</p> <p>3 学时</p>

		<p>识记：“坚持以人民为中心”被纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略、永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标的理论依据是什么。</p> <p>理解：理解紧紧依靠人民创造历史伟业推动国家发展的理论基础是什么。</p> <p>运用：为什么坚持群众路线核心的问题是党要始终保持同人民群众的血肉联系。</p>	进行课堂讲授	
4	全面建设社会主义现代化国家	<p>新中国成立以来特别是改革开放以来，党带领人民进行了艰辛探索，创造了中国式现代化新道路，创造了人类文明新形态，实现了人类历史上前所未有的大变革。</p> <p>识记：理解“全面建成小康社会”与“全面建成社会主义现代化强国”这两个目标的关系</p> <p>理解：理解全面建设社会主义现代化国家、实现社会主义现代化、基本实现社会主义现代化、全面建成社会主义现代化强国、中国式现代化这五个表述。</p> <p>运用：社会主义现代化与资本主义现代化有何区别、中国式现代化的比较优势在哪。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p> <p>单元测试： 通过线上进行知识测验</p>	理论 3学时
5	全面深化改革	<p>改革开放是一场新的伟大革命，是有方向、有立场、有原则的，明确全面深化改革总目标，坚持全面深化改革要坚持正确方法论。</p> <p>识记：改革开放是一场新的伟大革命。</p> <p>理解：理解根本制度、基本制度和重要制度、全面深化改革的总目标。</p> <p>运用：如何坚定改革的正确方向。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	理论 3学时
6	习近平经济思想	<p>习近平经济思想是我国经济发展实践的理论结晶，是中国特色社会主义政治经济学的最新成果，开拓了马克思主义政治经济学新境界，为推动中国经济持续健康发展提供了科学指南。</p> <p>识记：新发展理念是实现高质量发展的指挥棒、红绿灯。</p> <p>理解：全面准确把握社会主义基本经济制度的科学内涵。</p> <p>运用：理解依托中国特色社会主义制度优势振兴实体经济、建设制造强国；构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	理论 3学时

		促进的新发展格局。		
7	新时代中国特色社会主义政治思想	<p>坚持走中国特色社会主义政治发展道路，推动社会主义协商民主广泛多层制度化发展，推进国家治理体系和治理能力现代化，不断巩固和发展最广泛的爱国统一战线。</p> <p>识记：全过程人民民主的鲜明特征。</p> <p>理解：理解中国特色社会主义政治发展道路是近代以来中国人民长期奋斗的必然结果。</p> <p>运用：社会主义协商民主产生的基础和独特优势。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p> <p>单元测试： 通过线上进行知识测验</p>	理论 3学时
8	习近平法治思想	<p>习近平法治思想的根本立场是坚持以人民为中心，根本保证是坚持党对全面依法治国的领导，正确方向是坚持中国特色社会主义法治道路，重要环节是科学立法、严格执法、公正司法、全民守法。</p> <p>识记：坚持以人民为中心，坚持人民主体地位，是中国特色社会主义法治的制度优势，是现代法治区别于古代法治、社会主义法治区别于资本主义法治的根本所在。</p> <p>理解：党的领导是中国特色社会主义法治之魂，是我们的法治同西方资本主义国家的法治最大的区别。</p> <p>运用：中国特色社会主义法治道路，本质上是中国特色社会主义道路在法治领域的具体体现。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	理论 3学时
9	新时代中国特色社会主义文化思想	<p>巩固和发展社会主义意识形态，培育和践行社会主义核心价值观，推动中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展，建设社会主义文化强国。</p> <p>识记：坚持马克思主义在意识形态领域指导地位。</p> <p>理解：建设具有强大凝聚力和引领力的社会主义意识形态、用社会主义核心价值观凝心聚力、推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。</p> <p>运用：如何坚持中国特色社会主义文化发展道路，建设社会主义文化强国。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	理论 3学时
10	新时代中国特色社会主义社	<p>高质量推进以民生为重点的社会建设，走中国特色社会主义社会治理之路。</p> <p>识记：解新时代中国特色社会主义社会建设思想的主要内容和核心要义。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话</p>	理论 3学时

	会建设思想	理解：保障和改善民生重点从哪些方面着手、如何推动共同富裕取得实质性进展。 运用：怎样建设人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体。	进行课堂讲授	
11	习近平生态文明思想	以习近平同志为核心的党中央站在坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦的战略高度，提出了一系列新理念新思想新战略，形成了习近平生态文明思想。 识记：习近平生态文明思想的主要内涵。 理解：理解生态文明建设的重要地位、党的十八大以来生态文明建设的巨大成就。 运用：新发展阶段生态文明建设的战略安排。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3学时
12	新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障	总体国家安全观是统筹发展和安全的根本要求，加快国防和军队现代化是统筹发展和安全的强军基石，坚持“一国两制”，推进祖国统一，是统筹发展和安全的重要保证。 识记：新时代我国面临的国家安全形势的特征、习近平强军思想的主要内容。 理解：如何理解习近平总书记提出坚持总体国家安全观的重大意义。 运用：理解“和平统一、一国两制”是实现国家统一的最佳方式。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3学时
13	推动构建人类命运共同体	中国站在人类道义制高点，放眼世界，胸怀天下，提出构建人类命运共同体重大理念，为新时代中国特色大国外交谋篇布局，对世界走向之问作出响亮回答。 识记：构建人类命运共同体理念提出的社会历史背景、构建人类命运共同体思想的科学内涵。 理解：构建人类命运共同体理念对丰富和发展马克思主义作出哪些主要贡献。 运用：我国在抗击疫情过程中，是如何践行构建人类命运共同体理念的。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授	理论 3学时
14	全面从严治党	全面从严治党是一场伟大的自我革命，新时代党的建设面临的新形势，要推动全面从严治党向纵深发展。 识记：新时代党的建设总要求。 理解：党的十八大以来全面从严治党取得的重大成就和基本经验。	课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲	理论 3学时

		运用：新时代如何推动全面从严治党向纵深发展。	授	
15	做担当时代大任的青年	<p>中国特色社会主义事业是面向未来的事业，需要一代又一代有志青年勇敢地、自觉地担当起继往开来的历史责任。</p> <p>识记：新时代青年要树立远大理想、热爱伟大祖国、担当时代责任、勇于砥砺奋斗、练就过硬本领、锤炼品德修为。</p> <p>理解：新时代青年要肩负历史使命，坚定前进信心，立大志、明大德、成大才、担大任，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。</p> <p>运用：新时代青年要自觉以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，自觉树立共产主义理想和中国特色社会主义信念，自觉践行社会主义核心价值观，自觉以中华民族伟大复兴的历史使命激励自己，做担当时代大任的青年。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p> <p>单元测试： 通过主题论文检验知识掌握和运用等情况</p>	理论 3学时
16	中国共产党百年奋斗的历史意义和历史经验	<p>中国共产党的百年历史，积累了极其宝贵的历史经验，蕴含着极其深刻的历史启示，是取之不尽、用之不竭的精神财富和力量源泉，是中国人民和中华民族继往开来、奋勇前进的坚实基础。</p> <p>识记：中国特色社会主义进入新时代，党面临的主要任务。</p> <p>理解：中国共产党的百年奋斗的重大意义。</p> <p>运用：中国共产党百年奋斗的历史经验。</p>	<p>课前预习 利用多媒体、结合习总书记相关讲话进行课堂讲授</p>	理论 3学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合案例教学和专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，高等教育出版社，2021 年版。

4.4 资源开发与利用：

充分利用“全国高校思政课教师网络集体备课平台”“北京高校思想政治理论课

高精尖创新中心”“国家智慧教育公共服务平台”等网络资源平台进行教学。

执 笔：王振宇

审 核：王振宇

审 定：伊正君

2022年8月10

本科各专业

《思想政治理论实践课》课程标准

学时：64

学分：2

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是面向本科所有专业学生开设的必修课，主要采取三种形式进行，即：认知社会实践（社会调研）、体验社会实践（拍摄微电影、情景剧表演、大学生讲思政课）、服务社会实践（志愿服务项目、政策宣讲项目等）三类。通过本课程的学习和实践，能够培养大学生理论联系实际的能力；引导大学生运用马克思主义立场、观点和方法认识国情，提高大学生分析社会问题和解决社会问题的能力；使大学生进一步坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度理论、文化自信，坚定中国特色社会主义的理想信念。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道马克思主义理论的基本内容、观点和方法，深刻领会马克思主义理论的精神实质，深刻认识马克思主义理论的指导意义。
- 正确认识中国革命、建设和改革开放的历史与基本经验，明确自身所肩负的历史使命，坚定中国特色社会主义理想信念。
- 领会中国特色社会主义理论体系基本内容、逻辑框架和现实意义，了解我国基本国情和改革开放的基本经验，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、历史进程、主要内容和精神实质。

2.2 技能目标：

- 巩固大学生所学思想政治理论课的基础理论知识，提高运用马克思主义基本原理、基本理论分析实际问题和解决实际问题的能力。
- 培养和锻炼大学生参与社会实践的能力，增强大学生的社会责任感和历史使命感，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观。
- 锻炼大学生的社会实践能力、团队合作能力、养成高尚品格，增强社会责任感。

2.3 素质目标：

- 坚定大学生中国特色社会主义理想信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。
- 使大学生具有较深的理论素养和实践创新能力，具有理论联系实际、脚踏实地的行为品格。
- 使大学生具有正确的世界观、人生观、价值观和强烈的爱国主义情感与历史责任感，具有高度的建设中国特色社会主义的自觉性。

3. 课程的内容与实施:

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	红色经典品读	<p>教学内容:</p> <p>阅读与教材内容相关的小说、人物传记、历史故事、时事政治材料等。</p> <p>阅读参考书目:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思:《青年在选择职业时的考虑》 2. 习近平:《习近平谈治国理政》 3. 毛泽东:《论持久战》、《青年运动的方向》、《新民主主义论》、《改造我们的学习》 4. 曲波:《林海雪原》 5. 邓榕:《我的父亲邓小平》 6. 埃德加·斯诺:《西行漫记》 7. 金一南:《苦难辉煌》 8. 《钢铁是怎样炼成的》 9. 《习近平的七年知青岁月》等 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记: 阅读书目中的故事情节, 人物关系、历史背景。 2. 理解: 阅读书目中所表达的中心思想。 3. 运用: 结合自身实际, 科学借鉴相关作品中有益的思想理论方法, 为认识 and 解决当今社会问题服务。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指导学生阅读相关的红色经典书目。 2. 指导学生做好读书笔记。 3. 指导学生写好读后感。 	实践 10 学时
2	红色影视赏析	<p>教学内容:</p> <p>推荐的红色影视剧目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《厉害了我的国》 2. 《战狼-2》 3. 《红海行动》 4. 《我的长征》 5. 《平原游击队》 6. 《郭明义》 7. 《甘祖昌》 8. 《建国大业》 9. 《建党伟业》 10. 《建军大业》 11. 《辛亥革命》 12. 《青春之歌》 13. 《恰同学少年》 14. 《上甘岭》 15. 《开国大典》 16. 《大决战》三部曲 17. 《长征》 18. 《雷锋》等。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记: 红色影视作品中的故事情节, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指导学生观看与教材内容相关的红色影视作品。 2. 给学生讲解影视作品反映的时代背景和表达的主题思想。 3. 指导学生写好观后感。 	实践 5 学时

		<p>人物关系、历史背景。</p> <p>2. 理解：红色影视作品中所表达的思想内涵，接受爱国主义思想教育。</p> <p>3. 运用：结合自身实际，科学借鉴相关影视作品中有益的思想理论方法，为认识 and 解决当今社会问题服务。</p>		
3	感动人物追寻	<p>教学内容：</p> <p>1. 参观爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地。如：潍县战役纪念馆、坊茨小镇、坊子炭矿遗址文化园、淌水崖水库纪念馆、牛头镇抗日武装起义纪念馆、陈少敏纪念馆、龙池镇革命老区、诸城王尽美纪念馆、寿光三元朱村等。</p> <p>2. 访谈老一辈革命军人、英雄模范人物。</p> <p>3. 访谈当代道德模范人物。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地的展出内容、了解英模人物的先进事迹。</p> <p>2. 理解：英模人物、道德模范人物高尚的思想情操及对当今社会的教育意义。</p> <p>3. 运用：结合自身实际，学习爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地的展出内容，学习英模人物的先进事迹，为认识 and 解决当今社会问题服务。</p>	<p>1. 指导学生选择合适的爱国主义教育基地或思想政治理论课实践教学基地。</p> <p>2. 帮助学生联系英模人物、道德模范人物。</p> <p>3. 指导学生写好观后感或者采访笔记并整理成文。</p>	实践 10 学时
4	拍摄微电影	<p>教学内容：</p> <p>1. 以微电影为载体让思政课插上艺术的翅膀，反映充满正能量的大学生生活。</p> <p>2. 以微电影为载体再现中国近现代史中的伟大历史事件或重要历史人物。</p> <p>3. 以微电影为载体反映我国改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：利用微电影记录大学生人生中最青春最亮丽的大学时光、再现中国近</p>	<p>1. 介绍拍摄微电影的相关要求。</p> <p>2. 指导学生进行选题、分组。</p> <p>3. 指导学生进行微电影剧本的创作。</p> <p>4. 指导学生拍摄具有思想性、艺术性、现实性的</p>	实践 10 学时

		<p>现代史中的伟大历史事件或重要历史人物、反映我国改革开放的伟大成就、讴歌中国特色社会主义新时代。</p> <p>2. 理解：通过微电影这种实践教学形式反映学生对所学思想政治理论内容的正确理解与把握。</p> <p>3. 运用：以马克思主义的立场、观点和方法为指导，以所学思想政治理论课内容为依据，着眼学习、生活和社会实际，发现问题、分析问题、解决问题。</p>	微电影。	
5	情景剧表演	<p>教学内容：</p> <p>根据所学思想政治理论课教学内容，选取相关的一个故事情节、一个历史事件、一个历史人物、一段思想感受，撰写剧本、分组表演，时长不超过15分钟。</p> <p>参考表演剧目：</p> <p>1. 宿舍趣事 2. 来到大学我变了 3. 手机 4. 我的选择 5. 对话保尔柯察金 6. 祖国在我心中 7. 身边有个爱国者 8. 诚信之争 9. 家教之思 10. 快乐的志愿者 11. 智斗骗子 12. 到底公平不公平 13. 虎门销烟 14. 戊戌六君子 15. 与妻书 16. 刑场上的婚礼 17. 赵一曼 18. 中共一大 19. 最后一次演讲 20. 中山装的故事 21. 诗人毛泽东 22. 风雪长征路 23. 红梅赞 24. 红军被 25. 五四芳华 26. 致敬马克思等。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 全员参与剧本的撰写或者活动方案的设计，做好活动分工。</p> <p>2. 剧本的撰写或者活动方案的设计必须人人参与，参与表演可根据每个人的兴趣和特长酌情参加。</p> <p>3. 根据自己的表演特长，分组自由组合，人数不定，也可打破班级界限组队参赛。</p> <p>4. 根据所给出的参演题目，或者自选的</p>	<p>1. 指导学生进行选题、分组。</p> <p>2. 指导学生进行情景剧剧本的创作。</p> <p>3. 指导学生排练情景剧。</p> <p>4. 指导学生观看优秀作品，分析其出彩之处和可取的做法，为以后完善该实践教学模式提供借鉴。</p>	实践10学时

		<p>参演内容撰写表演剧本或设计活动方案，内容一定要尊重史实，严肃认真、充满正能量。</p> <p>5. 表演要求：演员要举止大方、配合默契。表情丰富自然、语言简洁、清晰，动作到位、得体、流畅。</p>		
6	大学生讲思政课	<p>教学内容： 学生以小组为单位，根据教师布置的参考题目，搜集资料，结合所学思政课内容，确定具体标题，写出一篇演讲稿或授课讲稿，推选一人参加演讲或者授课，时间控制在5分钟以内。</p> <p>教学要求： 1. 紧扣教师所给予的题目，紧密结合所学理论知识，以小组为单位撰写演讲稿或授课讲稿。 2. 合理分工、团结协作，积极参与。 3. 严格按照老师规定的格式、时间等要求认真准备、积极参与演讲或授课。</p>	<p>1. 指导学生进行选题、分组、分工。 2. 指导学生搜集资料、交流讨论。 3. 指导学生撰写演讲稿或授课讲稿。 4. 指导学生开展演讲比赛或授课比赛，现场点评，进行实践教学打分。</p>	实践 5学时
7	撰写社会调查报告	<p>教学内容： 结合所学思想政治理论课教学内容，根据当前经济社会发展的热点问题，由指导教师提出选题指南，学生自选其一或自拟题目，在充分进行社会调查的基础上，撰写一篇不少于3000字的调查报告。</p> <p>教学要求： 1. 调查报告由以下几部分组成：标题、摘要、关键词、前言、正文及结语。摘要需写明调查目的、方法、结果等，200字以内；关键词3~5个。 2. 前言应写出本次调查的参加者、调查的主题、时间、地点及背景等；正文应当内容丰富，包括调查内容、所采用的方法、理性思考、发现的问题及解决建议等；结语部分写出总体结论、感悟及对实践活动的建议等。 3. 要求观点正确，言之有物，思路清晰。报告的总篇幅不少于3000字。</p>	<p>1. 引导学生讨论，确定选题。 2. 指导学生组建调查团队。 3. 培训学生调查技能。 4. 确定调查报告规范格式。 5. 指导学生撰写调查报告。</p>	实践 14学时

4. 教学建议:

4.1 教学方法:

采用多样化的实践教学方法,如:红色经典品读、红色影视赏析、感动人物追寻、拍摄微电影、表演情景剧、大学生讲思政课、撰写社会调查报告等,提高大学生实践的积极性和主动性,培养大学生的责任意识、探索精神、创新能力和团队合作精神。实际教学过程中,可在多种实践教学方式中重点选择其中的1-2种,并对实践教学课时作适当调整。

4.2 评价方法:

《思想政治理论实践课》考核在大一、大二分两次进行,两次实践教学考核成绩满分均为100分。不参加实践学者,考核成绩记为零分。

4.3 教材选编:

- 彭斌、杨小军、揭晓主编,《高校思想政治理论课实践教程》,中共中央党校出版社,2022年,第1版。

4.4 资源开发与利用:

依托省级一流本科课程《思想政治理论实践课》和建成的思政课虚拟仿真实践教学中心,充分利用已有的系列红色课程资源、精品微课堂、思政短视频、红色电影资源、实践教学展演五大类数字化教学资源,持续推进思政课实践教学。

执笔:刁传秀
审核:何苗
审定:伊正君
2022年8月10日

本科各专业

《体育》课程标准

学时：144

学分：4.5

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是必修课，通过本课程的学习，使学生掌握专项基础理论知识，健康知识，素质锻炼方法，以及专项运动技能；培养学生树立正确的健康观和体育观，使学生养成终身体育的意识、习惯，并具备终身体育的能力，以健康的身心适应高强度的医学学习和工作要求；本课程以基本身体素质练习、各专项基本技术技能为学习的基础，也是进一步学习竞技体育、形成终身体育意识的基础。

2. 课程目标：

体育课程是大学教育的重要组成部分，是衡量育人质量的重要标准。在建立“体育强校”的宏伟目标下，体育课程的根本目标定位为“培养具有健康第一意识，德、智、体、美全面发展的合格人才。切实增强学生体质健康水平，激发学生参与体育活动的兴趣，培养他们终身参与体育锻炼的意识和习惯。”

2.1 知识目标：

- 知道专项相关理论，领会该项运动的理论基础。
- 应用健康知识，科学选择人体需要的健康营养食品，指导健康生活方式，养成良好的运动习惯。
- 应用损伤相关知识，分析损伤和病症发生的原因，有效预防运动损伤和运动病症的发生。
- 综合测试和评价自身体质健康状况，编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

2.2 技能目标：

- 掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼。
- 掌握 1-2 项运动技能，综合所学基本技战术，积极参与体育运动，基本形成终身体育的意识和习惯。
- 应用我国传统的养生保健方法，能形成健康的运动和行为习惯。

2.3 素质目标：

- 综合分析自身特点和能力，设置适合自己的体育学习目标，自觉通过体育活动调节心理状态，建立良好的人际关系，养成积极乐观的生活态度；
- 正确评价运动中的挫折和失败，在运动中体验乐趣和成功，表现出良好的体育道德，以及与人沟通、团结协作的团队精神；
- 综合所学素质练习理论基础、方法和手段，分析自身需要，制定锻炼计划，科学提高身体素质；

- 综合所学素质练习理论基础、方法和手段，准确、科学地在锻炼中运用，以更好地提高身体素质，达到锻炼身体的目的。
- 增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念和历史责任感，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

3. 课程的内容与要求：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	体育理论课	<p>教学内容：</p> <p>主要包括运动项目的基础理论和技战术理论，运动健身的原理与锻炼方法，运动损伤的预防与处理措施，体育养生及保健知识，体育锻炼的自我监督与评价方法，运动处方，健康的基本概念等知识，并将理论部分以“理论知识窗”的形式贯穿于教学全过程。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领会体育理论的基本内容。 2. 综合理论与实践相结合，在运动实践教学中注意渗透相关理论知识，并应用多种形式的现代教学手段。 3. 领会体育的发展简史，扩大学生的体育知识面，提高学生的认知能力。 	<p>理论部分占总学时数的10%，每学期3.5—4学时。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学期初，2学时理论授课； 2. 学期中，以“理论知识窗”的形式在单周上课中利用10分钟左右进行讲授，专项理论根据教学内容随堂进行讲授。 <p>思政内容的融入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 从奥运精神或专项背景出发，进行爱国主义教育； 2. 从健康基础知识出发，培养学生大健康的理念； 	理论 14学时
2	体育专项运动项目	<p>教学内容：</p> <p>主要包括篮球、瑜伽、轮滑、排球、足球、网球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操、健身健美、旱地冰球、保健体育、体育舞蹈、跆拳道、游泳、定向越野等内容。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，突出运动技能的学习和锻炼过程，这一过程的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从基本技能出发，教师教与学生练结合教学比赛，让学生掌握基本技术和战术； 2. 教学内容的难度循序渐进，且保证各学期学习内容的连贯性，体现以人为本，有利于学生所学、所用、所练。 <p>思政内容的融入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 从篮排足等集体项目 	实践教学 116学时

		<p>学习内容、锻炼方法、组织形式始终与提高学生的运动能力、心理健康和社会适应能力紧紧结合。</p> <p>2. 应用专项游戏的形式提高学生兴趣，将娱乐体育教学内容贯穿于教学过程；</p> <p>3. 应用素质锻炼方法和手段，有针对性地进行教学、督促和练习，提高学生身体素质，促进体质健康。</p>	<p>出发,进行团队协作精神教育；</p> <p>3.从课堂教学比赛和体育竞赛出发,进行挫折教育。</p>	
3	中国传统武术项目	<p>教学内容： 二十四式简化太极拳</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道太极拳的起源与发展；</p> <p>2. 领会太极拳的健身效果；</p> <p>3. 掌握基本功和基本动作，突出整个套路技能的学习和锻炼过程。</p> <p>4. 领会太极拳蕴含的传统体育文化，提高学生兴趣和爱国主义精神。</p>	<p>1. 从抱拳礼中的领悟中华武德，进行尊师重道、自律克己教育；</p> <p>2. 太极拳教学与动作攻防含义相结合,太极文化和哲学内涵,培养民族自豪感和自信心；</p> <p>3. 从流派发展体会文化传承，进行文化自信教育；</p> <p>4. 从太极健身效果出发，进行传统项目传承教育。</p>	<p>实践教学 14学时</p>

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

- (1) 实践课教学为主，理论课教学为辅，理论与实践相结合。
- (2) 在教学中要重视个体差异，贯彻因材施教、区别对待的原则，加强个别辅导，强调互帮互学共同提高。
- (3) 体育成绩的考核应体现“健康第一”的教学指导思想，学生的评价体系应包括：学习态度、参与体育活动的主动性、自觉性、积极性、灵活性、创造性，运动技能和能力等几个方面。
- (4) 教师应经常听取学生的建议，不断总结经验；改进教学形式与方法；提高教学质量。

4.2 评价方法：

体育课考试成绩的评定，应包括学生学习效果评价和学习过程评价两个方面，把学生的学习态度和进步幅度纳入评价内容。每学期进行平时考查和期末考试。期末考试均采用百分制评分。体育课二十四式简化太极拳采用教考分离。

各专项课考试成绩有技术评定和达标组成，整个体育成绩的构成内容和评分比例

可参照以下标准：

考试内容	评分比例	满分
学习态度	10%	10
体育理论（体质测试）	20%	20
身体素质	30%	30
专项/二十四式太极拳	40%	40
合计	100%	100

男生：篮球选项课

（一）理论部分

1. 介绍篮球运动锻炼身体的价值和发展趋势；
2. 篮球运动主要的技战术分析；
3. 篮球比赛主要规则和裁判方法。
4. 体育基础理论
5. 太极拳理论知识

（二）实践部分

1. 移动技术：基本站立姿势、起动、变向变速跑、侧身跑、急停急起技术；
2. 运球技术：原地、行进间运球，运球急起、急停技术，体前变向运球，背后运球，胯下运球，转身运球；
3. 传接球技术：双手胸前传接、球技术；双手胸前反弹传、接球技术；单肩上传、接球；
4. 投篮技术：原地单肩上传投篮；行进间单肩上传投篮；行进间单肩低手上篮、行进间传、接球；急停跳投（补充教材）；
5. 突破技术：原地持球交叉步突破、持球急停交叉步突破、原地持球同侧步突破（补充教材）；
6. 篮板球技术：抢进攻篮板球、抢防守篮板球；
7. 个人防守：防持球队员、抢、打、断球（补充教材）；
8. 进攻战术、防守战术、2-1-2 区域联防；
9. 素质与专项素质练习；
10. 篮球教学比赛。

（三）二十四式太极拳必修课。

女生：篮球选项课

（一）理论部分

1. 介绍篮球运动锻炼身体的价值和发展趋势；
2. 篮球运动主要的技战术分析；
3. 篮球比赛主要规则和裁判方法；
4. 体育基础理论；
5. 太极拳理论知识

（二）实践部分

1. 基本技术

(1) 移动：基本站立姿势、转身(前、后)、起动、急停、各种滑步；

(2) 运球：原地运球、行进间运球；运球急起、急停技术；体前变向运球；

(3) 传、接球：双手胸前传接、球技术；双手胸前(单手)反弹传、接球技术；单手肩上传、接球；

(4) 投篮：原地单手肩上投篮；行进间单手肩上投篮；行进间传、接球投篮；急停跳投(补充教材)；

(5) 突破：原地持球交叉步突破、原地持球同侧步突破(补充教材)；

2. 基本战术

进攻战术基础配合：传切、突分；

3. 素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、弹跳、灵敏等素质练习及方法教学；

4. 篮球教学比赛。

(三) 二十四式太极拳必修课。

排球选项课

(一) 理论部分

1. 排球运动起源与发展；

2. 排球运动特点与锻炼价值；

3. 排球运动基本技术与战术；

4. 体育基础理论；

5. 太极拳理论知识。

(二) 实践部分

1. 排球基本技术：准备姿势与移动、发球、垫球、传球、扣球、拦网；

2. 排球基本战术：接发球进攻战术“中一二”进攻战术，“边一二”进攻战术，“心跟进”防守战术，“边跟进”防守战术；

3. 教学比赛。

(三) 二十四式太极拳必修课。

旱地冰球选项课

(一) 理论部分

1. 体育健身相关理论；

2. 专项理论。

(1) 旱地冰球运动概；

(2) 旱地冰球运动技术、战术分；

(3) 旱地冰球运动竞赛的组织编排及主要规则和裁判。

3. 太极拳理论知识

(二) 实践部分

1. 旱地冰球运动基本技术

击球、停球、运球、抢截球、假动作、射门综合技术(停球、传球、过人、射门)

基本战术；

2. 旱地冰球运动基础战术

- (1) 摆脱与接应；
- (2) 选位：盯人与补位；
- (3) 小组攻防练习：二过一、三过一、三过二；
- (4) 半场比赛；
- (5) 全场六对六比赛。

(三) 身体素质与专项素质练习

速度、耐力、力量、灵敏、柔韧等素质练习。

(四) 二十四式太极拳必修课。

足球选项课

(一) 理论部分

1. 体育基础理论；
2. 专项理论。
 - (1) 足球运动概述；
 - (2) 足球运动技术、战术分析；
 - (3) 足球竞赛的组织编排及主要规则和裁判法。
 - (4) 太极拳理论知识

(二) 实践部分

1. 足球基本技术
踢球、停球、运球、头顶球、抢截球、假动作、掷界外球。
2. 足球基础战术
个人攻守战术、局部进攻战术、局部防守战术。

(三) 身体素质与专项素质练习

速度、耐力、力量、灵敏、柔韧等素质练习。

乒乓球选项课

(一) 基础理论

1. 乒乓球运动的起源与发展；
2. 乒乓球运动的特点和锻炼价值；
3. 乒乓球运动的基本技术理论介绍；
4. 乒乓球运动的基本规则介绍；
5. 体育卫生保健常识；
6. 太极拳理论知识。

(二) 实践部分

1. 基本技术：反手推挡、正手攻球、左右结合、发球、搓球、拉球；
2. 基本战术：单打、双打战术；
3. 身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏）。一般身体素质（达标项目）；

4. 教学比赛。

(三) 二十四式太极拳必修课。

羽毛球选项课

(一) 理论部分

1. 羽毛球运动概述；
2. 羽毛球运动竞赛；
3. 羽毛球比赛规则及裁判法；
4. 介绍太极拳的特点作用；
5. 体育基础知识。

(二) 实践部分

1. 基本技术：握拍、发球、击球、步法、挑球技术、杀球技术；
2. 基本战术：单打、双打战术；
3. 身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏）。一般身体素质（达标项目）；
4. 教学比赛。

(三) 二十四式太极拳必修课。

女生：健美操选项课

(一) 理论部分

1. 体育基础理论；
2. 专项理论。
 - (1) 健美操概述；
 - (2) 健美操的意义及功能；
 - (3) 健美操的竞赛规则；
 - (4) 健美操的编排和方法。
 - (5) 太极拳理论知识

(二) 实践部分

1. 基本姿态：
 - (1) 基本站立姿势；
 - (2) 手臂与手型；
 - (3) 头颈姿态。
2. 基本动作
 - (1) 肢体练习；
 - (2) 躯干练习；
 - (3) 基本步伐：踏步、后踢腿跑、吸腿跳、踢腿跳、开合跳、弓步跳、弹踢腿跳；
 - (4) 特定动作：仰卧起坐、俯卧撑、大踢腿；
 - (5) 太极拳的步型、步法、手型、手法。
3. 成套动作：
 - (1) 第二套《全国健美操大众锻炼标准》一至四级套路（A）；

(2) 健康活力健身操水晶级套路。

4. 素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

(三) 电化教学：健美操比赛录像

(四) 二十四式太极拳必修课。

男生：健身健美选项课

(一) 理论部分

1. 基础理论

(1) 运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；

(2) 运动过程中人体机能状态变化的规律，科学锻炼身体的方法；

(3) 介绍太极拳的特点作用。

2. 专项理论

(1) 运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；

(2) 身体锻炼卫生，运动竞赛欣赏。

(二) 实践部分

1. 基本素质练习：

2. 专项素质练习；

3. 球类运动。

(三) 二十四式太极拳必修课。

体育舞蹈选项课

(一) 理论部分

1. 体育基础理论；

2. 专项理论。

(1) 体育舞蹈概述；

(2) 体育舞蹈的意义及功能；

(3) 体育舞蹈（恰恰恰、华尔兹）的竞赛规则；

(4) 体育舞蹈（恰恰恰、华尔兹）的编排和方法。

(5) 太极拳理论知识

(二) 实践部分

1. 基本姿态：

(1) 基本站立姿势；

(2) 手臂与手型；

(3) 头颈姿态。

2. 基本动作

(1) 肢体练习；

(2) 躯干练习；

(3) 基本功练习；

(4) 太极拳的步型、步法、手型、手法。

3. 成套动作：

- (1) 恰恰恰铜牌套路；
- (2) 华尔兹铜牌套路。

4. 素质与专项素质练习

速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

(三) 电化教学：体育舞蹈比赛录像

(四) 二十四式太极拳必修课。

武术选项课

(一) 理论部分

1. 基础理论

- (1) 运动技能的形成原理，身体素质的生理学基础；
- (2) 身体锻炼卫生；
- (3) 科学锻炼身体的方法。

2. 专项理论

- (1) 武术运动概述；
- (2) 武术竞赛的组织与裁判，武术运动竞赛欣赏。

(二) 实践部分

1. 基本功

手型：手法、步型步法、肩臂功、腰功、腿功、跳跃功、平衡功、基本剑法。

2. 基本套路

五步拳、初级三路长拳、武术基本动作组合 1、武术基本动作组合 2。

3. 发展素质练习：速度、力量、柔韧、灵敏、耐力。

(三) 二十四式太极拳必修课。

女生：瑜伽选项课

(一) 理论部分

1. 体育基础理论

2. 专项理论

- (1) 瑜伽概述；
- (2) 瑜伽的意义及功能。
- (3) 太极拳理论知识

(二) 实践部分

1. 基本姿态：

- (1) 基本站立姿势；
- (2) 手臂与手型；
- (3) 头颈姿态。

2. 基本动作

- (1) 肢体练习；
- (2) 躯干练习；

- (3) 瑜伽体位；
- (4) 特定动作：拜日组合；
- (5) 太极拳的步型、步法、手型、手法。
- (6) 素质与专项素质练习
速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

(三) 电化教学：瑜伽视频录像

(四) 二十四式太极拳必修课。

网球选项课

(一) 理论部分

- 1. 网球运动概述；
- 2. 网球运动竞赛；
- 3. 网球比赛规则及裁判法；
- 4. 太极拳理论知识；
- 5. 体育基础知识。

(二) 实践部分

- 1. 基本技术：握拍、发球、击球、步法、截击球、削球技术；
- 2. 基本战术：单打、双打战术；
- 3. 身体素质：专项身体素质（力量、耐力、速度、灵敏、柔韧）；
- 4. 教学比赛。

(三) 二十四式太极拳必修课。

跆拳道选项课

(一) 理论部分

- 1. 体育基础理论；
- 2. 了解跆拳道运动基本技术；
- 3. 掌握跆拳道比赛规则及裁判法的部分知识；
- 4. 太极拳的理论知识。

(二) 实践部分

- (1) 前横踢、前横踢组合动；
- (2) 后踢技术；
- (3) 劈腿、劈腿步法组合；
- (4) 双飞踢、双飞踢步法组合。
- (5) 素质与专项素质练习
速度、力量、灵敏、柔韧、耐力、弹跳等素质训练。

(三) 电化教学：跆拳道视频比赛录像

(四) 二十四式太极拳必修课。

游泳选项课

(一) 理论部分

- 1. 介绍游泳运动的起源与发展以及锻炼的价值；

2. 蛙泳和自由泳的基本技术动作和竞赛规则；
3. 安全卫生常识和救护；
4. 体育基础理论；
5. 太极拳理论知识。

(二) 实践部分

1. 熟悉水性：水中行走、呼吸、漂浮与站立、水中滑行；
2. 蛙泳：蛙泳腿部技术、蛙泳手臂技术、蛙泳手臂与呼吸、蛙泳完整配合；
3. 自由泳：自由泳腿部技术、手臂动作和呼吸配合、完整配合；
4. 出发：蛙泳出发、自由泳出发；
5. 转身：蛙泳转身、自由泳转身；
6. 速游：蛙泳 50 米、自由泳 50 米；
7. 救护：入水、接近、拖带、上岸、解脱、CPR。

(三) 素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等素质练习及方法教学。

定向越野选项课

(一) 理论部分

1. 介绍定向越野运动的起源与发展以及锻炼的价值
2. 定向越野的基本技术动作和竞赛规则
3. 安全卫生常识和救护；
4. 体育基础理论；
5. 太极拳理论知识。

(二) 实践部分

1. 读图练习：地图六要素、国际定向地图规范、检查点说明符号。
2. 百米定向：提前思考、快速出入口技术。
3. 形状定向：快速决策思维、确定站立点技术。
4. 迷宫定向：扶手技术、标定技术。
5. 校园定向：利用地图行进的技术。
6. 积分定向：分值预判、规划线路。
7. 野外定向技术：模拟练习，有条件可野外实操。

(三) 素质与专项素质练习

速度、力量、耐力、柔韧、灵敏等素质练习及方法教学。

4.3 教材选编：

- 侯立军主编，《大学生体育与健康教程》，天津科学技术出版社，2020 年，第 1 版。
- 教育部《国家学生体质健康标准》(2014 年修订)。

4.4 资源开发与利用：

运动网、中国运动文化教育网、中国运动健康科学网、科学健身网

执 笔：姜芹先
审 核：侯立军
审 定：伊正君
2022年8月10日

本科各专业

《大学英语》课程标准

学时：192

学分：10

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是临床医学专业、护理学等 33 个专业的通修课，以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，通过本课程的学习，使学生掌握英语常用词汇、习语、语法和语篇知识；培养学生的英语综合运用能力，特别是用英语进行思维和表达的能力；使学生能适应日后临床工作要求，它要以中学英语课程的学习为基础，也是进一步学习专业英语和大学英语选修课程的基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道有关英语国家的人文历史等方面的知识
- 领会英语基本语篇的篇章结构和逻辑关系。
- 熟练应用基本的单词、习惯用语或固定搭配。

2.2 技能目标：

- 听力理解能力：能听懂英语授课，能听懂日常英语谈话和一般性题材的讲座，能听懂语速较慢(每分钟 130-150 词)的英语广播和电视节目，能掌握其中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧。
- 口语表达能力：能在学习过程中用英语交流，并能就某一主题进行讨论，能就日常话题用英语进行交谈，能经准备后就所熟悉的话题作简短发言，表达比较清楚，语音、语调基本正确。能在交谈中使用基本的会话策略。
- 阅读理解能力：能基本读懂一般性题材的英文文章，阅读速度达到每分钟 70 词。在快速阅读篇幅较长、难度略低材料时，阅读速度达到每分钟 100 词。能就阅读材料进行略读和详读。能借助词典阅读本专业的英语教材和题材熟悉的英文报刊文章，掌握中心大意，理解主要事实和有关细节。能读懂工作、生活中常见的应用文体的材料。能在阅读中使用有效的阅读方法。
- 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等，能写常见的应用文，能在半小时内就一般性话题或提纲写出不少于 120 词的短文，内容基本完整，中心思想明确，用词恰当，语意连贯。能具备基本的写作技能。
- 翻译能力：能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译，英汉译速为每小时约 300 个英语单词，汉英译速为每小时约 250 个汉字。译文基本准确，无重大的理解和语言表达错误。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和人文素养。
- 增强自主学习能力和思辨创新能力。
- 培养英语综合运用能力和跨文化交际能力。
- 增强文化认同感和民族文化自信。

3. 课程的主要内容与要求：

理论课

第一册

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	Book One Unit 1 Growing Up	<p>教学内容：</p> <p>1. Listening Task</p> <p>2. Text A Writing for Myself</p> <p>3. Text B The Scholarship Jacket</p> <p>教学要求：</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.</p> <p>2. Understand the main idea (the essence of writing is to write what one enjoys writing) and structure of the text (narration in chronological sequence).</p> <p>3. Master the narrative skills demonstrated in Text A (selection of details, repetition and coherence).</p> <p>4. Write a letter of congratulations in an appropriate way.</p>	<p>1.课前线上自主学习，查阅资料并深度思考什么是成长。</p> <p>2.通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3.基于深度阅读进行启发和讨论主动作为（学习）和被动作为（学习）的利弊。</p> <p>4.讨论个人成长与国家发展和社会进步的关系，引导学生树立正确的人生观。</p> <p>5.学写感谢信。</p>	4 学时
2	Book One Unit 2 Friendship	<p>教学内容：</p> <p>1. Listening Task</p> <p>2. Text A All the Cabbie Had Was a Letter</p> <p>3. Text B Never Let a Friend Down</p> <p>教学要求：</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.</p> <p>2. Understand the main idea</p>	<p>1.课前线上自主学习，查阅、收集与友情相关的中外名句和格言，深度思考并定义朋友和友谊。</p> <p>2.通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3.基于深入阅读进行启发和讨论交友的重要意</p>	4 学时

		<p>(never delay expressing your true feelings to a friend) and structure of the text (developing a story around a letter).</p> <p>3. Know that spoken English is much more informal than written English.</p> <p>4. Write a personal letter in an informal way.</p>	<p>义和如何维系友谊。</p> <p>4.学写私人书信。</p>	
3	<p>Book One Unit 3 Understanding Science</p>	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Public Attitudes Toward Science 3. Text B How to Make Sense out of Science</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (to ensure the survival of human civilization, measures must be taken to help the public understand science) and structure of the text (introducing a topic, developing the topic with supporting details, supplying a conclusion). 3. Master the style differences between narrative writing and expository writing. 4. Write an exposition.</p>	<p>1.课前线上自主学习，查阅资料并深度思考科学发展对社会进步的影响。</p> <p>2.通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3.基于深度阅读进行启发和讨论公众科学观对科技发展的影响和科普的重要意义。</p> <p>4.针对目前在高科技领域中国被卡脖子现象，讨论自主创新的必要性和紧迫性。鼓励学生科技创新。</p> <p>5.了解记叙文和说明文的区别，学写说明文。</p>	4 学时
4	<p>Book One Unit 4 The American Dream</p>	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Tony Trivisonno's American Dream 3. Text B With His Own Two Hands</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language</p>	<p>1.课前线上自主学习，查阅搜集与美国梦相关的西方文化背景信息。</p> <p>2.观看美国梦影片，然后小组讨论的方式了解什么是真正的美国梦，美国梦和中国梦的异同点。</p>	4 学时

		<p>points and learn how to use them in context.</p> <p>2. Understand the main idea (Tony Trivisonno realized his American Dream through his own efforts) and structure of the text (one part telling the story of Tony's life and the other giving the author's comments on it).</p> <p>3. Master how to describe a person by his/her characteristic features, together with supporting details which demonstrate the features.</p>	<p>3.小组分工, 按照时间顺序总结不同时期 Tony 的不同梦想。</p> <p>4.用文化对比的方式引导学生学习中国文化, 使学生了解美国梦和中国梦的区别, 并鼓励大学生把自己的梦想和中国梦结合起来, 把个人的奋斗和国家的未来紧密结合起来, 为实现中国梦去努力奋斗。</p> <p>5.通过写作练习学会如何概括文章内容。</p>	
5	Book One Test Yourself	<p>教学内容: Test Yourself (Units 1-4)</p> <p>教学要求: 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned.</p>	<p>1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查所学内容的掌握情况。</p>	2 学时
6	Book One Unit 5 Work to Live or Live to Work	<p>教学内容: 1. Listening Task 2. Text A The Company Man 3. Text B You Might Be a Workaholic If...</p> <p>教学要求: 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the author tries to define a typical workaholic in the American corporate world with the story of Phil) and structure of the text. 3. Master the writing strategy and style demonstrated in the text (to set the tone of irony by choice of words).</p>	<p>1. 课前线上自主学习, 查阅、了解工作狂的危害。 2. 小组展示课后作业的方式让学生们了解更多关于工作狂的背景知识。 3. 小组辩论, 工作与生活之间的关系。 4. 讨论工作与生活之间的关系, 帮助学生塑造正确的三观, 提高其独立思考和明辨是非的能力。 5. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。</p>	4 学时

7	Book One Unit 6 Romance	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A A Valentine Story 3. Text B The Wallet <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the nature of a heart is seen in its response to the unattractive) and structure of the text. 3. Master the narrative skills demonstrated in the text (switch between tenses, change of narrators), some rhetorical devices (simile and metaphor) and the use of informal language in conversations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习, 让学生查阅、了解情人节的起源、风俗习惯等背景知识。 2. 学生利用 PPT 的帮助分组展示关于 John 的浪漫故事。 3. 讨论话题“从一个人对不吸引人的事物的反应就能看出他内心的本质”, 在锻炼学生英语应用能力和提高其英语表达能力的同时帮助其塑造正确的世界观、人生观、价值观, 提高其明辨是非的能力。 4. 让学生收集更多的关于浪漫故事的英语表达方式。 	4 学时
8	Book One Unit 7 Animal Intelligence	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A What Animals really think 3. Text B Do Animals Fall in Love? <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (some animals seem capable of thinking when it is in their own interests to do so) and structure of the text (introduction, 3 subheadings to give 3 supporting examples, conclusion). 3. Know the importance of examples in exposition. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习, 查阅有关人与动物建立和谐共生的路径并了解人与动物主题的相关英文表达方式。 2. 通过快速阅读文章, 整体把握文章的语篇结构及写作特点。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论, 揭示生态文明建设对于构建人类命运共同体的意义。 4. 引导学生理解世间万物的平等关系从而树立呵护自然、守护和建设生态文明的自觉意识。 5. 通过小组辩论和主题写作, 练习运用例证 	4 学时

			来论述观点的写作方式。	
9	Book One Revision	<p>教学内容： Review what has been learned this term.</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.</p>	<p>1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。</p>	2 学时

第二册

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Two Unit 1 Ways of Learning	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Learning, Chinese Style 3. Text B Children and Money</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (that would be ideal if we could strike the balance between the Chinese and Western styles of learning) and structure of the text (introduction of the topic by anecdote –elaboration by comparison and contrast–conclusion by a suggestion). 3. Master the different ways to compare and contrast (point by point method or one-side-at-a-time method). 4. Write a notice in an appropriate way.</p>	<p>1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关北京冬奥会及竞技项目的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论，了解中西文化在创新和基本技能方面的差异，思考传承和创新的关系。 4. 讨论中国自古以来在创新方面取得的巨大成就，特别是北京冬奥会高科技的应用，提升文化自信，增强民族自豪感。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习类比和对比两种不同的写作手法。</p>	4 学时
2	Book Two Unit 2 Values	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A A Life Full of Riches</p>	<p>1. 课前线上自主学习，查阅、了解有关救世军的相</p>	4 学时

		<p>3. Text B The Richest man in America</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (despite his wealth, Sam Walton remains down-home and devoted to his team) and structure of the text. 3. Master the use of indirect description in portraying a person. 	<p>关英语背景知识。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.通过快速阅读,把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和小组讨论,让学生从多方面了解富有的真正含义。 4.通过播放关于比尔盖茨和特蕾莎修女的视频,让学生进一步理解富有的话题。 5.通过小组讨论和主题写作,练习以一件轶事或一件新闻开始一篇文章的写作技巧。 	
3	<p>Book Two Unit 3 The Generation Gap</p>	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A Father Knows Better 3. Text B Text Generation U R 2 Old <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (Father meddled in children's affairs with good intentions, but only to find his efforts unwelcome) and structure of the text (three settings, three scenes). 3. Master the basic elements of a play. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.课前线上自主学习,查阅、了解国学典籍中有关家风家教及孝道的相关英语背景知识。 2.通过快速阅读,把握文章的体裁、写作特点及课文大意。 3.通过学生分角色扮演,展示课文内容,亲身体会西方戏剧的特色,并且了解掌握戏剧的基本要素。 4.通过相关视频及有关家风、家教事迹的赏析,讨论如何把爱家和爱国统一起来。 5.小组分工撰写、编排有关代沟的英文短剧,并录制视频。 	4 学时
4	<p>Book Two Unit 4 The Virtual World</p>	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A A Virtual Life 3. Text B Mother's Mad about the Internuts 	<ol style="list-style-type: none"> 1.课前线上自主学习,思考虚拟生活的利弊及如何平衡虚拟生活和现实生活。 2.通过快速阅读,把握整 	4 学时

		<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (despite the many negative effects of virtual life, the author prefers it to real life) and structure of the text (contrast between virtual life and real life). 3. Master some rules of interpreting new vocabulary and usage related to computers and the Internet in English. 	<p>篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 要求小组进行讨论并找出关于描述虚拟生活的心理感受的词汇或句子, 聚焦关于感觉和心理的描述。 4. 深入学习分析课文, 挖掘主人公如何沉迷于虚拟生活, 并努力回到现实世界, 最终失败的原因。 5. 针对“在网上没人知道你是一条狗”的漫画内容讨论网络安全。 	
5	Book Two Test Yourself	<p>教学内容: Test Yourself (Units 1-4)</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Finish the test within time limitation. 2. Check how well these four units have been learned. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生在规定时间里完成相应的测试题。 2. 检查所学内容的掌握情况。 	2 学时
6	Book Two Unit 5 Overcoming Obstacles	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A True Height 3. Text B Fourteen Steps <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of the text (dreaming and hard work helped Michael Stone on his way to success) and structure of the text (narration with a flashback). 3. Master the narrative skills demonstrated in the text (using details to bring out a character. a surprising ending. use of puns). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习, 查阅、了解有关名人梦想的故事及梦想实现途径的相关英语背景知识。 2. 通过快速阅读, 把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论, 了解主人公梦想成功的过程和助力其成功的因素。 4. 讨论助力个人和国家梦想实现的内外因素, 增强实现梦想的信心。 5. 通过小组辩论和主题写作, 练习人物描写。 	4 学时
7	Book Two Unit 6 Women, Half the Sky	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A A Woman Can Learn 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习, 查阅古今中外杰出女性的故事, 了解妇女解放运动 	4 学时

		<p>Anything a Man Can</p> <p>3. Text B Beginning Anew</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the belief in superwomen encourages average women to achieve their goals) and structure of the text. 3. Master how the author achieves coherence for her essay. 	<p>的相关背景知识。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.通过快速阅读,把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3.基于深入阅读进行讨论,思考作者职业生涯成功的秘诀及其带给我们的启示意义。 4.讨论中国的杰出女性为人类和民族所做的贡献,思辨世界在女性权益方面已经取得的成绩和不足。 5.通过小组合作,学习有关设计调查问卷的基本知识,并设计一张关于女性社会地位的调查问卷。 	
8	<p>Book Two</p> <p>Unit 7</p> <p>Learning about English</p>	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A The Glorious Messiness of English 3. Text B The Role of English in 21st Century <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the development of the English language) and structure of the text. 3. Master some idiomatic English usages mentioned in the unit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.课前线上自主学习,查阅、了解英语的历史;推送相关视频材料。 2.通过快速阅读,把握整篇文章的语篇结构:熟悉作者采用的时间顺序写作方法。 3.基于深入阅读进行启发和讨论,了解英语成为世界通用语的深刻原因以及对西方文化文明的重大影响。 4.挖掘思政素材,讨论汉语的伟大之处,对比英汉语在容忍方面的异同。 5.通过观看不同图表的写作视频,归纳写作方法,通过具体案例进行写作练习。 	4 学时

9	Book Two Revision	<p>教学内容： Review what has been learned this term.</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.</p>	<p>1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。</p>	2 学时
---	----------------------	---	---------------------------------------	------

第三册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Three Unit 1 Changes in the Way We Live	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Mr. Doherty Builds His Dream Life 3. Text B American Family Life: The Changing Picture</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (tolerance for solitude and a lot of energy made it possible for the writer's family to enjoy their pleasant but sometimes harsh country life). 3. Master the various techniques employed by the writer (comparison and contrast, topic sentences followed by sentences providing details, use of transitional devices, etc.). 4. Write an essay using comparison and contrast.</p>	<p>1. 课前线上自主学习，查阅有关城市和农村两种生活方式的不同。 2. 通过快速阅读文章，总结课文的中心思想和写作特点。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论两种不同生活方式的优缺点。 4. 讨论中国传统的乡村生活方式在世界范围内的影响，向世界展现多元美丽的中国。 5. 通过小组辩论和主题写作，练习对比与对照的写作方式。</p>	4 学时

2	Book Three Unit 2 Civil Rights Heroes	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A The Freedom Givers 3. Text B Rosa Parks: the Mother of the American Civil Rights Movement <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (the heroes and the place of the Underground Railroad in early civil-rights struggles in the US). 3. Master the cultural background related to the content. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习, 查阅介绍美国民权发展历史上的重要人物及成就。 2. 通过快速阅读文章, 整体把握文章的语篇结构和写作特点。 3. 基于深入阅读, 引导学生理解美国社会种族不平等的起源及现状。 4. 引导学生认识到公平正义是建设社会主义现代化强国的基石, 进一步增强文化自信。 5. 通过写作练习让学生掌握更多的与民权有关的表达方式。 	4 学时
3	Book Three Unit 3 Security	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A The Land of the Lock 3. Text B Why I bought a Gun <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea (to make ourselves safe in the society). 3. Master how to use facts to support one's central point of view. 	<ol style="list-style-type: none"> 1、课前线上自主学习, 查阅、了解有关高科技安保的相关英语背景知识; 通过了解美国当前的安全状态, 让学生们深刻认识到生活在中国高度的安全感和自豪感。 2. 通过快速阅读, 把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。 3. 基于深入阅读进行启发和讨论, 了解现代美国安保现状。 4. 讨论美国过去和现在的安全状态。 5. 通过小组辩论和主题写作, 练习对比和对照两种不同的写作手法。 	4 学时
4	Book Three Unit 4 The Imagination and Creativity	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening Task 2. Text A Was Einstein a space alien? 3. Text B Anecdotes about Einstein <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memorize the key language points and learn how to use them 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前线上自主学习并借助于多媒体课件课堂展示爱因斯坦与诺贝尔奖, 介绍今年诺贝尔奖的相关信息, 同时熟悉中国人获得的诺贝尔奖项及人物, 增强民族自豪感, 提升为国争光的学习动力。 	4 学时

		<p>in context.</p> <p>2. Understand the main idea of Text A (Einstein was a child of his time).</p> <p>3. Master how to write an essay, paying special attention to unity.</p>	<p>2. 通过判断对错题，让学生学习如何快速准确掌握文章细节的阅读方法。</p> <p>3. 通过写作练习学会如何运用连接词。</p>	
5	Book Three Test Yourself	<p>教学内容： Test Yourself (Units 1-4)</p> <p>教学要求： Finish the test within time limitation. Check how well these four units have been learned.</p>	<p>学生在规定时间里完成相应的测试题。 检查自己对所学内容的掌握情况。</p>	2 学时
6	Book Three Unit 5 Giving Thanks	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Writing Three Thank-You Letters 3. Text B The Power of Gratitude</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A (most human beings are longing in secret for more of their fellows to express appreciation for their efforts hence, find the good and praise it). 3. Master how to write a thank-you letter.</p>	<p>1. 课前通过线上学习让学生掌握感恩节的起源、风俗习惯等背景知识。通过了解西方节日，让学生回顾中华知恩图报的优良道德传统，强调感恩的重要性和如何表达感恩。 2. 小组讨论，划分段落，归纳大意。 3. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。 4. 鼓励学生给父母写一封感谢信。</p>	4 学时

7	Book Three Unit 6 The Human Touch	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A The Last Leaf 3. Text B Night Watch</p> <p>教学要求： Memorize the key language points and learn how to use them in context. Understand the main idea (Old Behrman saved Johnsy's life at the expense of his own) and structure of Text A. 3. Master how the repeated use of clues helps weave a piece of narrative together. 4. Write notes asking for leave.</p>	<p>1. 让学生课前查找作者信息，准备课堂演讲。 2. 让学生课前准备分角色表演课本剧。 3. 让学生查找文章中小说各种要素，学习欣赏英文小说。 4. 引导学生寻找小说中的线索，讨论文章主题。 5. 结合时事，引导学生讨论人与人之间的善良、互助和牺牲。 6. 布置课后练习与词达人网上练习，巩固词汇知识，按照课后写作练习要求完成写作任务。</p>	4 学时
8	Book Three Unit 7 Making a Living	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Life of a Salesman 3. Text B Bricklayer's Boy</p> <p>教学要求： Memorize the key language points and learn how to use them in context. Understand the main idea (Bill Porter the salesman will never give in) and structure (four parts, two flashbacks). 3. Master the characteristics of journalistic writing. 4. Write an advertisement.</p>	<p>1. 课堂活动：让学生向同学推销指定商品。 2. 填写表格，让学生学习文章中按时间发展顺序描述以及插叙等写作方法。 3. 引导学生体会生活的不易与人性中的坚强。 4. 完成课后练习的方式进一步巩固所学到的重点单词和表达方式。 5. 布置课后练习与词达人网上练习，巩固词汇知识。</p>	4 学时
9	Book Three Revision	<p>教学内容： Review what has been learned this term.</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.</p>	<p>学生复习所学内容。 教师进行指导和答疑。</p>	2 学时

第四册

序	授课章节	教学内容与教学要求	教学简要设计	参考
---	------	-----------	--------	----

号				学时
1	Book Four Unit 1 Fighting with the Forces of Nature	<p>教学内容:</p> <p>1. Listening Task 2. Text A The Icy Defender 3. Text B The Normandy Landings</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A. 3. Master how to write an essay, paying special attention to the use of evidence to support the topic sentence.</p>	<p>1. 通过对灾害性天气的谈论导出天气对战争的影响。</p> <p>2. 课堂展示: 描述战争过程, 对比拿破仑和希特勒的相同点和不同点。</p> <p>3. 让学生思考在我国历史上, 环境因素对发展与战争的影响。</p> <p>4. 课后让学生在批改网上写一篇作文, 讨论人与自然的的关系。</p> <p>5. 布置课后练习与词达人网上练习, 巩固词汇知识。</p>	4 学时
2	Book Four Unit 2 Smart Cars	<p>教学内容:</p> <p>1. Listening Task 2. Text A Smart Cars 3. Text B Intelligent Vehicles</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea and structure of the text. 3. Master how to employ a variety of techniques in expository writing (definition, quotation, a mixture of facts and opinions, etc).</p>	<p>1. 课前线上自主学习, 查阅、了解有关智能汽车、新能源汽车的相关英语背景知识。</p> <p>2. 通过课堂阅读, 把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3. 基于深入阅读, 就文中提到的 GPS, 对比中国自主研发的北斗导航系统, 进行思政的启发和讨论。</p> <p>4. 课后进行相关写作练习。</p>	4 学时
3	Book Four Unit 3 Job Interview	<p>教学内容:</p> <p>1. Listening Task 2. Text A Get the job you want 3. Text B A Mortal Flower</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use</p>	<p>1. 课前学生展示作业, 角色扮演, 表演一段求职应聘场景。</p> <p>2. 介绍不同的段落开头的方式, 在阅读课文过程中, 要求学生进行总结填写表格。</p>	4 学时

		<p>them in context.</p> <p>2. Understand the main idea of the text.</p> <p>3. Master the different ways to begin an essay or a paragraph.</p>	<p>3.对课文内容进行更深层次的引导, 启发学生思考如何能在各个反面、各个领域取得成功。</p> <p>4.课后进行写作练习。</p>	
4	<p>Book Four</p> <p>Unit 4</p> <p>Globalization</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. Listening Task</p> <p>2. Text A In Search of Davos Man</p> <p>3. Text B Globalization, Alive and Well</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.</p> <p>2. Understand the main idea of the text.</p> <p>3. Appreciate the objectivity of the author of Text A in presenting different viewpoints.</p> <p>4. Master how to write an essay, paying special attention to coherence.</p>	<p>1.课前学生进行小组学习, 利用网络资源就话题“全球化在我们生活中的表现”进行探讨。</p> <p>2.在课后练习的引导下, 完成文章结构划分及主题归纳。</p> <p>3.在理解课文过程中, 联系中国的“一带一路”, 深刻理解人类命运共同体, 深入了解全球化的影响。</p> <p>4.范例讨论、修改, 学习如何使文章更通顺连贯。</p>	4 学时
5	<p>Book Four</p> <p>Test Yourself</p>	<p>教学内容:</p> <p>Test Yourself (Units 1-4)</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Finish the test within time limitation.</p> <p>2. Check how well these four units have been learned.</p>	<p>1.学生在规定时间里完成相应的测试题。</p> <p>2.检查自己对所学内容的掌握情况。</p>	2 学时
6	<p>Book Four</p> <p>Unit 5</p> <p>Never Judge by Appearances</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. Listening Task</p> <p>2. Text A A friend in need</p> <p>3. Text B Nameless faces</p> <p>教学要求:</p> <p>1. Memorize the key language points and learn how to use them in context.</p> <p>2. Understand the main idea of Text A.</p>	<p>1.课前线上自主学习, 通过观看张桂梅的先进事迹视频, 引导学生了解当代心灵美的典范。</p> <p>2.通过快速阅读, 把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3.基于深入阅读进行启发和讨论, 探究题目的</p>	4 学时

		<p>3. Grasp how powerful contrast is in delineating a person's character.</p> <p>4. Master how to fill out a remittance application form.</p>	<p>讽刺意义。</p> <p>4.通过讨论中国传统典故“以貌取人，失之子羽”，引导学生正确认识外在美和心灵美。</p> <p>5.观看英文电影《美丽心灵》，撰写一篇 300 单词左右的影评。</p>	
7	<p>Book Four Unit 6 The Pace of Life</p>	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Old Father Time Becomes A Terror 3. Text B Life in Fast Lane</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A. 3. Master how to distinguish supporting facts from opinions, and to use both in their own writings. 4. Write an essay, paying special attention to conciseness.</p>	<p>1. 课前线上自主学习，通过观看李子柒的视频短篇引出主题。</p> <p>2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3. 基于深入阅读进行启发和讨论，让学生对这些问题之间的关联有更深的了解，从而更容易判断根本问题所在。</p> <p>4. 通过讨论向学生展示与成功相关的引文和谚语。</p> <p>5. 坚持每天阅读与弘扬中国文化有关的新闻一则，请一位同学来分享一则新闻。</p>	4 学时
8	<p>Book Four Unit 7 The 9/11 Terrorist Attacks</p>	<p>教学内容： 1. Listening Task 2. Text A Snapshots of New York's Mood after 9/11 3. Text B Reflections on 9/11</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and learn how to use them in context. 2. Understand the main idea of Text A. 3. Master how to write an essay, paying special attention</p>	<p>1.通过观看 911 恐怖袭击相关报道的视频，辅助学生学习 911 恐怖主义袭击相关词汇。</p> <p>2. 通过快速阅读，把握整篇文章的语篇结构、写作特点及写作意图。</p> <p>3. 基于深入阅读进行启发和讨论，中国为维护国内外和平与稳定做出了哪些努力和贡献？</p> <p>4. 观看电影《战狼》，写</p>	4 学时

		to proposition.	一篇 300 单词左右的影评。	
9	Book Four Revision	<p>教学内容： Review what has been learned.</p> <p>教学要求： 1. Memorize the key language points and know how to use them in context. 2. Understand the passages that have been learned.</p>	<p>1. 学生复习所学内容。 2. 教师进行指导和答疑。</p>	2 学时

实践课
第一册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	Book One Unit 1 Traces of the past	<p>教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening</p> <p>教学要求： 1. Talk about past events and their impacts on the present. 2. Listen for specific information. 3. Keep a conversation going. 4. Conduct an interview.</p>	<p>1. 师生讨论周末参加的各种活动及最喜欢的活动与喜欢的原因。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何使会话持续下去。</p>	2 学时
2	Book One Unit 2 A break for fun	<p>教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening</p> <p>教学要求： 1. Talk about various leisure activities. 2. Listen for words and expressions for describing people's appearance. 3. Ask for and give</p>	<p>1. 师生讨论各自看电影的频率及喜欢哪类电影，最喜欢的电影和演员及喜欢的原因。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何征求和提出建议。</p>	2 学时

		recommendations. 4. Describe a past event.		
3	Book One Unit 3 Life moments	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about unusual experiences. 2. Listen for time-order signal words and expressions. 3. Make phone calls. 4. Make a radio program on unusual experiences. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生描述自己不同寻常的经历。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 怎样打电话。 	2 学时
4	Book One Unit 4 Getting from A to B	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about different types of transportation. 2. Ask yourself information questions before listening. 3. Make and respond to apologies. 4. Deal with problems when traveling. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生两人一组, 讨论他们最喜欢的家庭旅行经历, 给出两到三个理由, 并说明他们从这次旅行中学到了什么。 2. 观看视频材料, 完成听力任务, 听出具体的信息。 3. 学生进行角色扮演练习, 练习不同的道歉方式和回应方式。 	2 学时
5	Book One Unit 5 Relax and explore	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about different kinds of holidays and interesting places. 2. Listen for people's preferences by identifying comparatives. 3. Make and take orders in a restaurant 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生两人一组, 讨论他们最喜欢的假期类型。 2. 引导学生完成听力任务, 学习如何通过识别比较词来了解人们的喜好。 3. 学习并运用口语技巧: 学生进行角色扮演练习, 练习如何在餐厅点菜和点菜。 	2 学时

		4. Introduce a town/city of China.		
6	Book One Unit 6 Wit and fit	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about your lifestyle. 2. Predict a change of thought. 3. Talk about health problems. 4. Report on a sports survey. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生两人一组, 讨论好习惯和坏习惯的问题, 并互相提出建议。 2. 观看视频材料完成听力任务, 学习如何获得表示思想转变的信号词。 3. 学习并运用口语技巧: 学生进行角色扮演练习, 练习如何看病, 进行正确的医患对话。 	2 学时
7	Book One Unit 7 Weird, wild and wonderful	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about nature and environmental issues. 2. Use numbers, symbols and abbreviations in note-taking. 3. Make guesses. 4. Talk about a well-preserved amazing place. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨关于自然环境问题并结合自身小组讨论是喜欢城市生活还是乡村生活。 2. 观看教学视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4. 学习并运用口语技巧: 如何进行演讲阐述。 	2 学时
8	Book One Oral Test	<p>教学内容:</p> <p>Oral Test</p> <p>教学要求:</p> <p>The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。 	2 学时

第二册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	Book Two Unit 1 Life is a learning curve	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about learning experience. 2. Listen for signal words for listing 3. Give and respond to advice. 4. Talk about learning/ teaching methods. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨有关学习的谚语并结合自身的学习经历讨论学习英语中遇到的困难。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何给出建议并对建议作出回应。 	2 学时
2	Book Two Unit 2 Journey into the unknown	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about your own traveling experience. 2. Understand the problem-solution pattern. 3. Ask for and give directions. 4. Make a plan of dream journey 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨旅行的方式和意义。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何问路和指路。 	2 学时
3	Book Two Unit 3 Time out	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about leisure activities. 2. Listen for information about plans. 3. Manage phone problems. 4. Plan a perfect day 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨人们在闲暇时间做的各种活动。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何处理各种电话场景。 	2 学时
4	Book Two Unit 4 Life under the spotlight	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨与名望有关的问题并谈论自己喜欢的名人。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 	2 学时

		<p>1. Talk about fame and celebrities.</p> <p>2. Understand cause and effect.</p> <p>3. Make requests and offers.</p> <p>4. Debate on whether we should hold on to our dreams.</p>	<p>3.基于主题同伴合作进行口语对话练习。</p> <p>4.学习并运用口语技巧：如何作出请求和提供帮助。</p>	
5	<p>Book Two</p> <p>Unit 5</p> <p>Urban pulse</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. Listening to the world</p> <p>2. Speaking for communication</p> <p>3. Further practice in listening</p> <p>教学要求：</p> <p>1. Talk about city life.</p> <p>2. Understand pros and cons.</p> <p>3. Make and respond to complaints.</p> <p>4. Recommend the best city to live in.</p>	<p>1. 师生探讨什么样的城市是好的城市和最宜居的城市。</p> <p>2.观看视频材料完成不同的听力任务，理解正反论证。</p> <p>3.基于主题同伴合作进行口语对话练习。</p> <p>4.学习并运用口语技巧：如何投诉、抱怨和做出相应的回应。</p>	2 学时
6	<p>Book Two</p> <p>Unit 6</p> <p>Climbing the career ladder</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. Listening to the world</p> <p>2. Speaking for communication</p> <p>3. Further practice in listening</p> <p>教学要求：</p> <p>1. Talk about jobs and working experiences.</p> <p>2. Identify examples in speeches and conversations.</p> <p>3. Express likes or dislikes.</p> <p>4. Come up with a money-making idea.</p>	<p>1.师生探讨有关职业和工作经历的相关话题。</p> <p>2.观看视频材料完成不同的听力任务，理解正反论证。</p> <p>3.基于主题同伴合作进行口语对话练习。</p> <p>4.学习并运用口语技巧：如何表达个人好恶。</p>	2 学时
7	<p>Book Two</p> <p>Unit 7</p> <p>Time of technology: A blessing or a curse?</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. Listening to the world</p> <p>2. Speaking for communication</p> <p>3. Further practice in listening</p> <p>教学要求：</p> <p>1. Talk about technology around us.</p> <p>2. Listen for agreement and disagreement.</p> <p>3. Express essentiality.</p> <p>4. Talk about experiences and</p>	<p>1.师生探讨有关科技时代的特征并引导学生讨论科技发展给人们带来的利与弊。</p> <p>2.观看视频材料完成不同的听力任务。</p> <p>3.基于本单元主题同伴合作进行口语对话练习。</p> <p>4.学习并运用口语技巧：如何表达必要性。</p>	2 学时

		feelings of playing computer games.		
8	Book Two Oral Test	<p>教学内容： Oral Test</p> <p>教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.</p>	<p>1.学生分组与同伴进行各种主题对话。</p> <p>2.教师判定学生对话成绩。</p>	2 学时

第三册

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	Book Three Unit 1 Access to success	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about success. 2. Take notes by using a keyword outline. 3. Refer to what you said earlier. 4. Talk about a challenge / an achievement. 5. Have a basic understanding of public speaking. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.师生探讨关于成功的名言警句并结合自身理解阐述什么是真正的成功。 2.观看教学视频材料完成不同的听力任务。 3.基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4.学习并运用口语技巧：如何准确表达之前说过的话。 	2 学时
2	Book Three Unit 2 Emotions speak louder than words	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about different emotions. 2. Identify the problem-solution pattern in listening. 3. Give news in an appropriate way. 4. Present memorable moments that you have experienced in life. 5. Learn the overall organization 	<ol style="list-style-type: none"> 1.师生探讨关于不同情绪的含义并结合自身分享最近最开心的经历。 2.观看教学视频材料完成不同的听力任务。 3.基于单元主题完成同伴合作的口语练习任务。 4.学习并运用口语技巧：如何恰当地传达新闻消息，准确表达之前说过的话。 	2 学时

		of a speech.		
3	Book Three Unit 3 Love your neighbor	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about neighbors and communities. 2. Distinguish fact from opinions in listening. 3. Learn how to tell a story. 4. Talk about planning a community. 5. Know the rules about language use in public speaking. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.“从远亲不如近邻”展开讨论,引导学生思考和谐人际关系,互助互爱的重要性延伸到中华美德,具体到与同学,与舍友关系。 2.观看视频材料完成不同听力任务。 3.学会区分文章中观点与事实。 4.学习并运用口语技巧:如何讲述一个故事。 	2 学时
4	Book Three Unit 4 What's the big idea	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about inventions and creative ideas. 2. Predict the theme and relevant vocabulary before you listen. 3. Propose ideas and comment on ideas while brainstorming. 4. Present your business idea. 5. Learn to use voice, body language and visual aids effectively in speech delivery. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.引导学生讨论创新思维及运用创新思维带给我们国家的各项飞速发展。 2.观看视频材料完成不同听力任务。 3.学会识别听力材料中的信号词。 4.口语对话练习如何运用提建议。 	2 学时
5	Book Three Unit 5 More than a paycheck	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about different jobs. 2. Listen for contrast. 3. Manage a meeting / discussion. 4. Talk about a typical day in life. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.学生围绕未来工作选择讨论大学生应具备的职业素养,坚定扎实学习,报效祖国的信念。 2.按照视频材料完成相关练习任务。 3.听力练习中识别对比。 4.以小组为单位展示如何与他人展开讨论。 	2 学时

		5. Make an informative speech in topical order.		
6	Book Three Unit 6 Histories make men wise	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about important events and people in history. 2. Make inferences. 3. Express uncertainty. 4. Talk about an imaginary history. 5. Make an informative speech in chronological or spatial order. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨著名的历史事件及其影响。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何表达不确定的意思。 	2 学时
7	Book Three Unit 7 For every question there is an answer	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about solutions to problems. 2. Listen for specific information. 3. Request and respond properly. 4. Present an invention. 5. Make an introduction speech. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过相应练习, 将问题与解决方式相匹配, 引导学生思考不同的社会/家庭/环境问题的解决方法。 2. 观看视频材料完成听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何恰当地提出请求与回应请求。 	2 学时
8	Book Three Oral Test	<p>教学内容:</p> <p>Oral Test</p> <p>教学要求:</p> <p>The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。 	2 学时

第四册

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	Book Four Unit 1 How we behave is who we are	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about good and bad behavior in public places. 2. Take notes in a T-chart. 3. Handle an awkward situation. 4. Talk about a difficult decision 5. Make a persuasive speech .. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生讨论公共场合中的礼貌与不礼貌行为。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习在两栏表格中做笔记的听力技巧。 5. 学习并运用口语技巧: 如何处理尴尬的局面。 	2 学时
2	Book Four Unit 2 Getting older, getting wiser?	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about future hopes and plans. 2. Learn how to organize notes in listening. 3. Ask for clarification in speaking. 4. Discuss life at different ages. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前要求学生与搭档讨论未来的希望与打算。 2. 课堂进行听力训练, 学习在听的过程中进行材料细节的记录。 3. 课堂进行口语练习, 学习如何向对方进行询问, 以领会对方表达的含义, 两两分组对所学表达方式进行练习。 4. 就本单元话题展开讨论, 引发学生思考年龄与经验之间的关系。 	2 学时
3	Book Four Unit 3 Discovering your niche holiday	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about leisure time. 2. Identify the meaning of a new word or term in listening. 3. Describe procedures. 4. Talk about leisure activities and their meaningfulness. 5. Make a persuasive speech organized in the motivated sequence. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前要求学生与搭档就如何利用课余时间, 以及延长假期对社会和个人的益处进行探讨。 2. 课堂进行听力训练, 学习如何在听的过程中推测、确定生词或新表达的含义。 3. 课堂进行口语练习, 着重练习如何清楚表达事件的发展经过。 	2 学时

4	Book Four Unit 4 Solving problems & seeking happiness	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about social issues. 2. Identify supporting details in listening. 3. Support a viewpoint in speaking. 4. Learn how to conduct a happiness survey. 5. Make an impromptu speech 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前要求学生与搭档就金钱与幸福之间的关系进行思考并展开讨论。 2. 课堂进行听力练习, 重点练习如何在听的过程中确定各个支持观点及细节等。 3. 课堂进行口语练习, 学生分组练习如何以恰当的论据支持自己的观点, 并说服对方。 4. 由本单元的话题引发学生深入思考, 树立正确的价值观, 幸福观。 	2 学时
5	Book Four Unit 5 Art expands horizons	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about the arts that you enjoy. 2. Listen for favor and disfavor. 3. Give a tour of a place. 4. Talk about movies you've seen. 5. Give a formal toast speech. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨自己喜欢的艺术以及未来几个月最想尝试的艺术活动。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何做出一个正式的祝酒词演讲。 	2 学时
6	Book Four Unit 6 Mass media: 24/7 coverage	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Talk about different forms of news media. 2. Learn how to follow a narrative in listening. 3. Learn how to add emphasis in speaking. 4. Talk about TV programs you like. 5. Give an after-dinner speech. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生探讨不同形式的新闻媒介。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧: 如何做出一个晚餐后的演讲。 	2 学时

7	Book Four Unit 7 Trouble in modern times	<p>教学内容： 1. Listening to the world 2. Speaking for communication 3. Further practice in listening</p> <p>教学要求： 1. Talk about fears in life. 2. Use information questions to understand a story. 3. Learn how to report an incident. 4. Negotiate choices for a difficult or dangerous situation. 5. Make a graduation speech.</p>	<p>1. 师生探讨生活中的恐惧事件并讨论如何运用信息问题来理解一个故事。 2. 观看视频材料完成不同的听力任务。 3. 基于主题同伴合作进行口语对话练习。 4. 学习并运用口语技巧：如何做出一个毕业演讲。</p>	2 学时
8	Book Four Oral Test	<p>教学内容： Oral Test</p> <p>教学要求： The students are expected to talk about a familiar topic freely for around three minutes.</p>	<p>1. 学生分组与同伴进行各种主题对话。 2. 教师判定学生对话成绩。</p>	2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

大学英语课程注重信息技术与课程教学的融合，充分利用各类网络教学平台与资源，积极开展线上线下混合式教学实践，教学活动以“讲、辩、演、练、做”多维形式展开，运用“启发式、参与式、研讨式”的教学方法，注重教材活动或任务的设计环节，给学生创造机会，让他们在完成活动或任务的过程中去感悟、领会和思考，在语言实践中提升英语综合应用能力和分析问题、解决问题的能力。

4.2 评价方法：

采取过程性评价和终结性评价相结合的全过程学业评价方式，平时成绩占 50%，期末考试成绩占 50%。

4.3 教材选编：

- 李荫华主编，《全新版大学英语综合教程》1-4 册，上海外语教育出版社，2014 年，第 2 版。
- 郑树棠主编，《新视野大学英语视听说教程》1-4 册，外语教学与研究出版社，2015 年，第 3 版。

4.4 资源开发与利用：

学校拥有的外语数字化教学平台，如批改网、FIF 口语训练系统、阅读平台等学习平台给师生提供了丰富便捷的教学和课外学习资源和工具，使学生在在学习过程中可以获取立体性的学习资源，做到视、听、说、读、写相结合。

执 笔：肖文杰 韩向华

审 核：韩向华

审 定：伊正君

2022年8月10日

本科各专业

《军事理论》课程标准

学时：36

学分：2

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是本科新生年级所有专业的必修课程，通过课程的学习，使学生掌握基本的军事理论、新时代军事战略方针和总体国家安全观，培养学生的国防观念和国家安全意识，促进综合素质的提高，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2. 课程目标：

增强学生的国防观念和国防意识，增强学生的爱国热情和报国参军意识，培养学生树立坚定正确的政治方向，培养学生掌握基本的军事技能。

2.1 知识目标：

- 知道我国军事理论的主要内容、我国国防历史和现代化国防建设现状；
- 知道我国武装力量和现代军事科技的主要内容；
- 领会中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平新时代军队建设思想；
- 应用基本军事技能；
- 分析世界军事及我国周边安全环境，增强依法建设国防的观念，提高国家安全意识，树立科学的战争观和方法论。

2.2 技能目标：

- 增强学生的国防观念和国防意识，培养大学生的基本军事技能；
- 增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生认识分析形势的能力，培养学生团队精神和坚强意志。

2.3 素质目标：

- 培养学生树立坚定正确的政治方向，增强大学生的爱国热情和忧患意识；
- 掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质提高；
- 适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要，培养大学生参军报国意识，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

3. 课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	中国国防	识记：国防的内涵、国防类型、国防	以课堂讲授为	理论

		<p>历史与启示、现代国防观；国防法规体系、公民的国防权利与义务。</p> <p>理解：国防体制、国防战略、国防政策、国防成就、军民融合；中国武装力量性质、宗旨、使命及武装力量构成，人民军队的发展历程。</p> <p>运用：国防动员内涵、国防动员主要内容及意义。</p>	主，多媒体和音视频材料辅助	6 学时
2	国家安全	<p>识记：国家安全的内涵、原则、总体安全观。</p> <p>理解：我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全。</p> <p>运用：国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向。</p>	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 6 学时
3	军事思想	<p>识记：军事思想的内涵、发展历程以及地位作用；毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平强军思想。</p> <p>理解：外国军事思想的主要内容、特点以及代表性著作；中国古代军事思想的主要内容、特点以及代表性著作。</p> <p>运用：树立科学的战争观和方法论。</p>	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 6 学时
4	现代战争	<p>识记：战争的内涵、特点、发展的历程；新军事革命的内涵、发展演变、主要内容。</p> <p>理解：机械化战争的基本内涵、主要形态、特征和代表性战例；信息化战争的基本内涵、主要形态、特征、代表性战例，战争形态发展趋势。</p> <p>运用：树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学习科学技术的热情。</p>	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 6 学时
5	信息化装备	<p>识记：信息化装备的内涵、分类、对现代作战的影响以及发展趋势。</p> <p>理解：各国主战飞机、坦克、军舰等信息武器装备发展趋势、战例应用；指挥控制系统、预警系统、导航系统</p>	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 6 学时

		等装备电子信息系统发展趋势、战例应用；新概念、精确制导、核生化武器装备等武器装备发展趋势、战例应用。		
6	军事理论小结及国防爱国主义教育	识记：我校的国防教育开展情况。 理解：中国国防。 运用：提高自身的国防意识，加强国防观念。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 6学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：采用多媒体教学和音视频相结合的方法，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。在教学过程中注重激发学生的学习兴趣 and 国防意识，培养学生生活中关注国防、热爱国防。

4.2 评价方法：参照考试大纲。

4.3 教材选编：根据上级要求选定规范教材。

4.4 资源开发与利用

执 笔：王嵩
审 核：王嵩
审 定：伊正君
2022年8月10日

《人体解剖学》课程标准

学时：48

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

人体解剖学是医学检验技术专业必修课，是按人体器官功能系统研究人体正常器官形态结构及其发生发展的科学，是医学科学中一门重要的基础课。通过本课程的学习，使学生理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构特征、位置毗邻、生长发育规律及其功能意义，培养学生认真观察，积极思考，主动学习的能力，使学生在掌握人体正常形态结构的基础上，能正确理解人体的生理和病理发展过程，正确判断人体的正常与异常，区别生理与病理状态，从而对疾病进行正确的诊断和治疗。为学习组织学与胚胎学、病理学、病理生理学、检体诊断学、内科学、外科学、临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床输血学检验技术、临床微生物学与检验、临床免疫学与检验、临床生物化学与检验及临床分子生物学与检验等课程奠定必要的形态学基础。因此，解剖学是基础课程中的基础。。

2. 课程目标

通过学生对本课程的学习，使学生理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构特征、位置毗邻、生长发育规律及其功能意义，培养适应我国医疗卫生事业发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业素质和人文素养，具备医学基础理论、临床医学知识和系统扎实的检验医学基本知识、基本理论和基本技能，掌握科学的思维和方法，具有社会责任感、扎实理论、创新精神和实践能力强的高素质应用型人才。学生毕业后能够在医疗卫生机构及相关科研院所、企业从事临床检验、输血及采供血、病理检验、卫生检验、产品研发等工作。

2.1 知识目标

- 通过对高中时期所学过的生物学知识，认知现在所学的解剖学的基本概念和基本理论，在脑海中形成一个人体整体框架，然后随着学习的深入逐步丰满与记忆。
- 对于学过的概念和理论用自己的话去描述，体现出学生对这个知识点的理解，然后通过查资料来丰富和拓展这个知识点，理解这个知识点的内涵和外延。
- 能正确的运用所学过的知识去理解甚至解决现实问题，比如通过理解胃的大体形态特点，推断出胃酸容易聚集的部位，从而理解胃溃疡的好发部位和症状，为什么用抑酸药、中和胃酸的药等知识点。
- 学会把复杂的知识分解，比如心血管系统，先把整体的循环框架分解为各个局部的主要供血及其分支分布，掌握之后再综合起来，丰富体循环及肺循环的组成及特点。
- 使学生学会在分析所学过的解剖学知识的基础上，对某些常见疾病能形成一

个立体的综合印象，比如通过学习静脉瓣的作用，理解静脉曲张的病因、分析静脉曲张的常见临床症状，了解其经典的及最新的治疗方案，从而对这个知识点形成一个综合性的认知。

- 利用所学过的基础理论及拓展的知识来对某些观点进行评判，对观点的价值取向、临床应用及后期发展能提出自己的观点，就是培养学生在基础理论的水平上提出有理有据的观点，而不是形成凭空而论的习惯。主要培养学生主动学习的能力，提高知识层面和加深知识厚度！

2.2 技能目标

- 能够运用基本理论简单分析一些常见临床病例。
- 能够结合活体、标本、模型、挂图、多媒体、录像、3D 数字人系统等反复实践，加深“三基”内容的训练。
- 掌握一定的科研方法，为将来的临床科研奠定一定的基础。
- 培养学生的主动学习的能力，能够通过查阅资料来完善对一个基础知识点的理论内涵和临床外延。

2.3 素质目标

- 以能力培养为主线，实施科学方法及循证医学原理的教育，通过多种途径培养学生的创新意识，使之养成科学思维、自主学习和终身学习习惯，掌握临床科学研究的基本方法。
- 教学中注入人文关怀，让学生具备良好的医德，能够切身体会病人的痛苦和需求，急病人之所急，想病人之所想。
- 尊重学生个性差异，一切“以学生为中心”因材施教，耐心讲解，悉心沟通，让每一个孩子都能够学有所获。
- 让学生懂得感恩，懂得回报社会，能够在工作环境以外的地方运用所学来帮助别人。
- 培养学生时时刻刻牢记救死扶伤的理念，培养学生科普医学知识的使命感，让社会基础医疗知识更加普及。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	骨学	1. 骨学总论、中轴骨 知道：记忆骨的形态和构造；躯干骨的组成和功能；椎骨的一般形态和各部椎骨的特征；肋骨的一般形态、结构；胸骨的基本形态结构，胸骨角的特征和意义；颅的组成和功能；各颅骨的位置和分部。 领会：理解常听说的骨质疏松、骨质增生是什么意思？骨骼的一般形态特点	1. 利用多媒体课件结合常见临床案例讲解理论。 2. 学生刚开始接触解剖，兴趣浓厚，所以多让学生观察标本，在	理论 2 学时，实践 1 学时

		<p>是什么？颅是怎样组成的？</p> <p>2. 附肢骨：上肢骨、下肢骨</p> <p>知道：记忆四肢骨的形态结构。</p> <p>领会：理解四肢骨是如何连接的？</p> <p>应用：在翻转课堂等教学形式下，运用自己的所学对骨学相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床案例，如骨折等做出分析，引导学生进行思政教育，培养具有温度、有高度、有深度的大医。</p> <p>综合：对骨的组成等知识掌握后，综合理解老年人的压缩性骨折与骨质疏松的关系等。</p> <p>评价：学生能否用学过的知识来理清骨的相关临床案例，筛选出有用的信息。</p>	<p>标本上找到常用的骨性结构，加深印象，更好的学好这部分内容。</p> <p>3. 结合影像技术专业特点，用常见的骨折影像学案例，加深对骨的基本构造、常见损伤部位和特点的理解。</p>	
2	关节学	<p>1. 总论、中轴骨连结</p> <p>知道：记忆关节的基本结构、辅助装置和关节的运动；椎间盘的形态、结构、功能及其临床意义；前、后纵韧带和黄韧带的位置和功能；下颌关节的形态、结构和运动。</p> <p>领会：脊柱整体观的形态与机能的特点；胸廓的组成、形态和运动。</p> <p>2. 附肢骨连结</p> <p>知道：记忆上下肢关节的形态、结构和运动。</p> <p>领会：理解骨和骨是如何连接的，随着年龄增长为何关节会出现疼痛等症状。</p> <p>应用：在翻转课堂等教学形式下，运用自己的所学对关节学相关知识进行描绘，运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床相关案例，如脱臼，半月板、韧带损伤等问题</p>	<p>1. 利用多媒体课件结合常见临床案例讲解理论。</p> <p>2. 在实验室结合标本、模型等辅助教学用具让学生更好的理解关机的组成及特点。</p> <p>3. 结合影像技术专业特点，在常见肩周炎和网球肘的影像学表现，加深理解肩关节和肘关节的结构特点；结合</p>	理论 1 学时，实践 1 学时

		<p>做出分析，以培养学生在掌握基础理论、基本技能的同时，注重自主学习和创新能力，以及发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>综合：将所学过的骨及关节内容联系起来，分析退行性病变为什么会导导致关节出现一些症状，每一部分在其中起到的作用是什么？</p> <p>评价：学生在查阅资料的时候能否找到正确的有用的东西来评价学生对基本的重要的知识点的理解和掌握。</p>	<p>膝关节扭伤的案例来更好的理解关节的组成，软骨受损，滑膜的炎症等常见临床病例。为关节损伤及疾病护理中打下一个好的基础。</p>	
3	肌学	<p>1. 总论、头肌、颈肌、躯干肌</p> <p>知道：记忆骨骼肌的功能、形态和分布，肌群配布与关节轴的关系；背浅肌、背深肌的位置、形态和主要功能；胸上肢肌、胸固有肌的形态和功能。膈的位置、形态、运动、膈的三个裂孔的位置；腹肌的层次、名称、形态和作用；咀嚼肌的形态、位置和功能；颈前肌的分层、分群及功能。</p> <p>领会：理解常听说的肌腱断裂是怎么回事？引体向上或者俯卧撑时为什么有的肌肉酸痛而有的不会出现症状？以引导学生正确认知疾病的发生发展变化规律，科学预防，生命至上。</p> <p>2. 四肢肌</p> <p>知道：记忆四肢肌的分层、分群及功能。</p> <p>领会：理解关节运动时，会有哪些肌肉进行收缩？</p> <p>应用：在翻转课堂等教学形式下，运用所学到的内容对肌学相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>分析：能够应用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床相关案例如肌肉损伤等做出分析。</p> <p>综合：在关节做出某个动作的时候哪些肌肉会收缩，分别起到什么样的作用。理解每一块肌肉在这个运动过程中的</p>	<p>1.利用多媒体课件结合常见临床案例讲解理论。</p> <p>2.结合实验室的肌学标本、模型、视频以及数字人等让学生一边观察一边更好的理解并掌握理论课学过的内容。</p> <p>3.结合常见的翼状肩、塌肩、背手不能等临床症状来更好的理解主要骨骼肌的功能和特点,既可以提高学生的兴趣,又可以丰富学生的知识。</p>	理论 4 学时，实践 1 学时

		作用。 评价：学生在查阅资料的时候能否找到正确的有用的东西来评价学生对基本的重要的知识的理解和掌握。		
4	内脏学总论 消化系统	<p>1. 总论、消化管</p> <p>知道：胸腹部的标志线和腹部分区；口腔分部及其界限；咽峡构成，腭扁桃体的位置和机能，分析舌的形态和粘膜结构，颊舌肌的起止、位置和作用；乳牙和恒牙的牙式，名称和出换牙时间，牙的形态和构造；口腔腺（腮腺、下颌下腺和舌下腺）的位置、形态和腺管的开口部位。咽的形态、位置、分部和交通；食管形态、位置、食管的狭窄，并说明狭窄的临床意义；胃的形态、位置、分部，胃壁的构造；小肠的分部、十二指肠的形态、位置及各部的构造；大肠的分部及结构特点，盲肠和阑尾的位置、形态、结构及阑尾根部的体表投影，结肠分部及各部位置，直肠和肛管的形态、位置和构造；齿状线，论证其临床意义。</p> <p>领会：理解内脏学的组成和意义；胸腹部标志线的临床意义；消化系统的组成，上下消化道的区分和意义；口腔内舌、牙和唾液腺的作用；食管的作用；胃形态与功能的关系，十二指肠的组成和功能，空回肠的作用；阑尾位置对临床的价值，盲肠、结肠的组成，肛管组成和意义。</p> <p>应用：运用消化系统的组成，联系临床，分析牙齿的作用和标示方法，舌的功能，唾液腺的位置和作用；咽淋巴环对人体免疫作用；食管狭窄对临床的价值；胃炎、胃癌等相关疾病临床表现；十二指肠的作用，空回肠在吸收的价值；大肠的作用和肛管相关疾病的临床意义。</p>	<p>1.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>2.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>3.根据口腔、咽、食管、胃、小肠和大肠的结构位置，当出现相关疾病时的临床表现，使同学们建立临床意识。</p> <p>4.引导学生养成良好的生活习惯，不熬夜，不暴饮暴食，戒烟酒。倡导健康的生活方式。</p>	理论 2 学时

		<p>2. 消化腺</p> <p>记忆：肝的形态和位置、体表投影；胆囊形态、位置、机能及胆囊体表投影；输胆管道的组成，胆总管及胰管的汇合和开口部位，胆囊三角（Calot 三角）的构成，胆囊三角的意义；胰的形态和位置。</p> <p>理解：肝脏的功能价值，胆汁引流的途径，以及胰腺的形态。</p> <p>应用：应用消化系统的组成，联系临床，分析肝脏位置的意义和胆汁引流的意义。</p> <p>分析：根据食物走行的位置，消化系统各部分对食物消化的作用分析。</p> <p>综合：建立消化系统分为消化管和消化腺；消化管是食物消化和吸收的结构，消化腺是分泌消化液，分解和合成食物的作用，通过消化管和消化腺形成了一个统一的整体。</p> <p>评价：对消化系统各个器官的形态结构与其功能密切相关，总体分析各个器官在消化过程中作用，当出现异常时人体的表现</p>		
5	呼吸系统	<p>1. 总论、呼吸道</p> <p>知道：记忆鼻腔的分部及各部的形态结构，鼻旁窦的位置、开口、各窦的形态特点；喉的位置、主要体表标志，喉腔和形态结构，声门裂构成及临床意义；气管的位置和毗邻。</p> <p>领会：理解呼吸系统是一个统一的整体。上下呼吸道的临床价值；鼻腔作用和鼻旁窦的意义；气管、支气管以及各级分支的作用。</p> <p>应用：结合上、下呼吸道感染的临床表现，熟知呼吸道的结构。</p> <p>2. 肺和胸膜</p> <p>知道：记忆肺的形态、位置和分叶，肺的体表投影；胸膜和胸膜腔的概念，胸</p>	<p>1.理论与实 践相结合,实 验课时加上 临床知识扩 展</p> <p>2.利用多媒 体课件进行 理论讲授。</p> <p>3.结合标本、 模型等辅助 教学用具将 抽象理论具 体化。</p> <p>4.结合常见 呼吸系统疾</p>	理论 2 学 时

		<p>膜分部及胸膜隐窝、胸膜的体表投影。</p> <p>理解：肺的形态对呼吸调整的作用；胸膜隐窝的临床价值。</p> <p>应用：通过引入吸烟导致肺部疾病加深肺的结构的记忆。胸膜在临床上的价值，胸膜炎和胸腔积液与胸膜结构的关系。分析：能够应用呼吸道位置和结构知识，简单分析呼吸系统疾病的症状和临床表现。</p> <p>综合：把呼吸系统作为一个整体理解记忆。呼吸系统的疾病不仅仅是一个器官的问题，与相关结构有密切的联系。</p> <p>评价：呼吸系统结构相对简单，但是临床疾病非常常见，对结构的记忆必须联系临床。</p>	<p>病特点，充分理解呼吸给药、雾化吸入等途径经过的解剖学结构。强调吸烟有害健康。正确引导学生戒烟限酒。鼓励学生做健康知识的传播者和健康行为的倡导者。</p>	
6	泌尿系统	<p>肾、输尿管、膀胱、尿道</p> <p>识别：肾的形态、位置、毗邻及肾大体结构，肾被膜，归纳肾的固定结构。输尿管的形态、位置，盆部（特别是女性）的主要毗邻；输尿管的狭窄。膀胱的形态和位置。膀胱三角的位置及其临床意义。女性尿道的毗邻、开口位置。</p> <p>领会：泌尿系统在人体新陈代谢中的重要地位，肾脏、输尿管、膀胱和尿道的作用，把各部分的结构与功能联系起来。</p> <p>应用：泌尿系统最常见的是大家熟知的多种原因导致尿毒症。肾脏结构、功能正常的意义。输尿管结石容易在狭窄处嵌顿。膀胱癌和结核主要发生在膀胱三角。</p> <p>分析：泌尿系统的肾脏、输尿管、膀胱和尿道形态结构对维持功能是非常重要的。在记忆形态结构时要多联系功能和临床相关疾病。游走肾主要是肾脏的固定装置出现了问题，输尿管结石嵌顿主要在狭窄处，膀胱三角的特殊位置和结构导致膀胱癌和结核好发。</p>	<p>1.理论与实践相结合,实验课时加上临床知识扩展</p> <p>2.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>3.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>4.结合泌尿系统疾病影像学特点,加深对泌尿系统解剖结构的理解,如泌尿系结石病人结石排出的途径等。</p> <p>5.教育学生</p>	理论 1 学时

		<p>综合：泌尿系统的泌尿和排泄功能是各个器官功能协调完成的。记忆需要形成整体化概念。</p> <p>评价：肾脏形态结构和周围结构对肾脏的位置和功能起着重要的作用。熟记肾脏形态和周围的结构。输尿管的走形、分部和狭窄。膀胱的形态和位置特点。女性尿道的特点。</p>	<p>爱护肾脏，远离不健康的生活方式（如不规律作息、憋尿、滥用药物、酗酒等），培养学生积极向上的生活态度。</p>	
7	男性生殖系统	<p>男性生殖系统</p> <p>识别：男性生殖系统的组成。睾丸形态和位置。输精管行程、分部，射精管的合成和开口；精索概念，精索的位置和内容。前列腺的形态、位置及主要毗邻。阴茎的形态、分部及组成。男性尿道分部、各部的结构特点，三个狭窄以及两个弯曲的临床意义。</p> <p>领会：男性生殖系统分为内生殖器和外生殖器，睾丸产生精子后暂存在附睾中，射精时经过输精管、射精管和男性尿道排出体外。精囊、前列腺和尿道球腺分泌的物质随精液排出。要把各部分链接起来。</p> <p>应用：睾丸是产生精子和雄激素的部位，附睾暂存精子和进一步促进精子成熟的作用，男性节育手术在输精管的精索部进行。男性尿道从前列腺实质内穿过，当前列腺肥大时可造成进行性排尿困难。男性尿道容易出现骑跨伤。分析：男性生殖系统产生排除精子、产生激素、维持男性第二性征的作用。生殖系统每个器官的形态和位置至关重要，区别各部分的位置和形态是关键。要按顺序记忆。</p> <p>综合：男性生殖系统是一个整体，在记忆每个器官形态之前，首先熟记内外生</p>	<p>1.理论与实践相结合,实验课时加上临床知识扩展</p> <p>2.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>3.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>4.引导学生认真刻苦学习医学基础知识,及时冷静正确诊断疾病,减少患者病痛。</p>	理论 1 学时

		<p>殖器的组成，要从整体上把握男性生殖系统。</p> <p>评价：在熟记的基础上，能够清晰描述各个器官的位置和形态结构，并联系其功能。</p>		
8	女性生殖系统	<p>女性生殖系统</p> <p>识别：女性生殖系统的组成。卵巢形态、位置及固定装置。输卵管位置、分部及各部的形态结构。子宫的位置和形态，子宫的固定装置。阴道的形态、位置和毗邻。女阴的结构，阴道前庭的概念。女性乳房的结构特点。</p> <p>领会：女性生殖系统分为内、外生殖器，首先熟悉各个器官的名称，卵巢是产生卵子和激素的部位，输卵管、子宫和阴道是输送管道。各部分的形态结构对于生理功能起着至关重要的作用。乳房发育是女性第二性征的表现。</p> <p>应用：双侧卵巢轮替排卵，被转运到输卵管壶腹，输卵管壶腹是受精的部位，影响卵子和精子输送的因素都可导致不孕，输卵管峡是女性节育手术进行的部位。在子宫以外的地方受孕，均为宫外孕，进一步熟悉子宫的结构。子宫颈阴道部是子宫颈糜烂和癌的好发部位。乳腺癌是女性高发癌症，进一步记忆乳房的结构，以此引导学生学会洁身自爱，保护好自己。</p> <p>分析：卵巢功能的正常对女性正常生理起关键性作用。卵子产生、运输、受精、受精卵运输等都基于各个器官形态和功能的正常，影响这些形态和功能的疾病均可造成生殖异常。卵巢、子宫和乳房也是肿瘤好发部位。</p> <p>综合：系统化记忆女性生殖系统，总结出每个器官的形态结构，按着顺序进行总结。</p> <p>评价：在熟记的基础上，能够清晰描述</p>	<p>1.理论与实践相结合,实验课时加上临床知识扩展</p> <p>2.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>3.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>4.结合影像学技术专业特点,加深对女性生殖系统结构的理解。</p>	实践 1 学时

		各个器官的位置和形态结构，并联系其功能。		
9	腹膜	<p>腹膜</p> <p>识别：腹膜、腹膜壁层和脏层、腹膜腔的概念，腹膜的机能。腹膜内位器官、腹膜间位器官及腹膜外位器官。小网膜的位置和分部，大网膜和网膜囊的位置。各系膜的名称和附着，主要韧带的名称和位置。直肠膀胱陷凹和直肠子宫陷凹的位置及临床意义。</p> <p>领会：腹膜是一层浆膜，在腹腔脏器和腹壁上，腹膜与脏器的覆盖程度与脏器结构和功能均有关系，与发生疾病需要手术，决定手术术式至关重要。腹膜形成的结构对腹腔脏器的位置的保持和功能有直接关系，引发学生思考：阑尾炎手术及肾脏手术时，哪一种更容易导致腹膜炎？且鼓励学生不断追求科学创新，永攀医学高峰的精神。</p> <p>应用：腹膜有分泌和吸收功能，大、小网膜增加了腹膜面积，系膜和韧带对维持腹腔脏器的正常位置起着关键性作用。隐窝具有重要的临床意义。</p> <p>分析：腹膜与脏器的覆盖关系具有重要的临床意义。腹膜是一个连续的结构，掌握腹膜形成结构的位置至关重要。</p> <p>综合：系统化总结腹膜概念和形成结构。</p> <p>评价：能够真正理解和记忆腹膜与脏器的关系、熟记腹膜形成结构的位置和功能意义。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.理论与实 践相结合,实 验课时加上 临床知识扩 展。 2.利用多媒 体课件进行 理论讲授。 3.结合标本、 模型等辅助 教学用具将 抽象理论具 体化。 4.主要是理 论讲解,结合 腹膜刺激征。 	实践 1 学 时
10	心血管系 统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心血管系统总论、心 知道：记忆心血管系统的组成；心脏的位置、外形、毗邻；心脏的四个腔及各部的的主要结构；心纤维性支架的作用、心传导系的作用；心脏表面的主要结构。 <p>领会：理解心血管系统在人体功能的重</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.利用多媒 体课件进行 理论讲授。 2.结合标本、 模型等辅助 教学用具将 抽象理论具 	理论 4 学 时，实践 4 学时

		<p>要作用；体循环与肺循环的组成及临床意义；心脏的各个腔血流的方向及影响血流的组织结构；房间隔、室间隔的结构特点及临床意义。</p> <p>应用：运用所学习的基础知识思考常见的心脏疾病的发病机制及结构基础。</p> <p>分析：先天性心脏病常见结构特点、冠心病的发病机制及结构特点；心传导系的组成、传导异常导致的常见症状；动脉韧带的位置及动脉导管未闭的临床意义，引导学生对待病人要体贴、关心，做一个有温度的医务人员。</p> <p>综合：运用思维导图的形式对所学内容进行总结。能把所学知识综合运用，同临床案例统一综合起来。</p> <p>评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。</p> <p>2. 动脉</p> <p>知道：记忆全身各主要动脉的分支及分布。</p> <p>应用：根据所学的内容分析与动脉血管相关的临床问题，比如：头面部、颈部手术时动脉结扎；上肢骨折时会损伤的动脉，及手术时注意的问题；腹腔干、肠系膜上动脉、肠系膜下动脉以及它们分支的行程和分布。子宫动脉的走行、分布及子宫动脉与输尿管的关系的临床意义等。</p> <p>综合：运用思维导图的形式对所学内容进行总结。能把所学知识综合运用，同临床案例统一起来。</p> <p>评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。</p> <p>3. 静脉</p> <p>知道：静脉的作用、静脉的吻合；全身静脉的回流途径及过程、静脉回流的意义。</p>	<p>体化。</p> <p>3. 课前给学 生动脉导管未闭、二尖瓣（三尖瓣或主动脉瓣）狭窄或关闭不全、肝硬化、大隐静脉曲张等病例，给出相应的解剖学问题，结合本章节心脏、动脉及静脉的解剖，理解各种先天性和后天性心脏病的发病机制和临床表现、肝硬化的并发症的发生机制、大隐静脉曲张的治疗等。</p> <p>4. 结合静脉 给药时药物流经的过程；加深各部静脉的结构特点、位置特点等的理解。</p>	
--	--	---	--	--

		<p>义及结构特点。</p> <p>领会：静脉的结构特点；全身主要静脉的属支；门静脉与其他静脉的主要区别（肠系膜上静脉中营养物质的来源）、及在人体新陈代谢中的重要作用及意义。</p> <p>应用：根据各大静脉的属支及收集范围，判断静脉栓塞的常见部位及结构特点；总结临床穿刺插管、静脉注射对于静脉的选择原因及结构特点。</p> <p>分析：奇静脉的构成及走行；门静脉与上下腔静脉吻合的部位及临床意义。</p> <p>综合：深静脉在血液循环、静脉栓塞等临床常见病中的结构基础；浅静脉在临床穿刺、静脉注射等操作中的结构基础；全身主要浅静脉（头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、大隐静脉、小隐静脉等）的位置、结构特点及回流；由肝脏疾病导致的门静脉高压的体征、主要表现及结构基础。</p> <p>评价：学生能否提出新问题，新思路，能够为后面专业课的学习打下好的基础。</p>		
11	淋巴系统	<p>淋巴系统</p> <p>知道：淋巴系统的组成、各部的结构和配布特点。局部淋巴结的概念。胸导管的起始、行径、注入和收集范围，右淋巴导管的组成、注入和收集范围。腋淋巴结分群、各群的位置和收集范围。腹股沟浅、深淋巴结的分布和收集范围。脾的形态和位置。</p> <p>领会：结合实验课的教学录像和模型，理解所学对所学淋巴系统的相关知识，以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>应用：运用自己的所学知识对临床案例，如恶性肿瘤的淋巴转移做出分析，引导学生使用基础知识解决临床问题，</p>	<p>利用多媒体课件结合常见临床案例，例如乳腺癌病人的乳腺根治术、胃癌和子宫内膜癌的淋巴结清扫等讲解理论，实验课上利用模型和标本，结合临床病例，对炎症、结核病、恶性肿瘤</p>	<p>理论 1 学时，实践 1 学时</p>

		培养临床思维的能力。	引起的淋巴 结肿大的区 别进行讲解, 充分调动学 生的自主学 习积极性。	
12	感觉器概 述、视器	<p>感觉器概述、视器</p> <p>知道：感觉器、感受器的概念、分类；眼球壁各部的形态结构特点；眼球内容物的形态结构特点；房水的产生和循环路径；眼球外肌的名称和作用。</p> <p>领会：在翻转课堂等教学形式下，领会如何运用自己的所学对所学视器相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>应用：运用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床案例，如白内障、青光眼、视网膜脱离等疾病做出分析，引导学生爱眼、护眼，激发学生兴趣，引起学生求知欲。</p>	利用多媒体 课件结合常 见临床案例, 例如结合青 光眼讲解房 水循环;结合 外伤病人的 眼球运动障 碍讲解眼外 肌的作用,以 解剖学作为 基础,讨论疾 病的发生发 展及其手术 治疗,并充分 利用翻转课 堂等教学方 式。	理论 1 学 时
13	前庭蜗器	<p>前庭蜗器</p> <p>知道：前庭蜗器的组成。外耳的组成、外耳道的特点；中耳的组成，鼓室的位置、6个壁及其主要结构和临床意义。听小骨的名称、连结、位置和作用；膜张肌和镫骨肌的作用；儿咽鼓管的形态特点，乳突窦和乳突小房的位置；内耳的位置和分部，骨迷路的分部及其形态结构，膜迷路的分部及其与骨迷路的关系，椭圆囊、球囊、膜半规管和蜗管的各种形态及其机能；声波传导的途径和通过内耳道的神经。</p> <p>领会：在翻转课堂等教学形式下，领会如何运用自己的所学对所学前庭蜗器</p>	利用多媒体 课件结合常 见临床案例 讲解理论,以 解剖学作为 基础,讨论疾 病的发生发 展及其手术 治疗,并充分 利用翻转课 堂等教学方 式。	理论 1 学 时

		<p>相关知识进行描绘以及运用思维导图的形式对所学内容进行总结。</p> <p>应用：运用自己的所学知识对大体标本进行观察与判断，并对临床相关案例，如鼓膜穿孔、慢性化脓性中耳炎、神经性耳聋等疾病做出分析，鼓励学生对于患者要有爱心、耐心和良好的沟通能力，谨记“博学而后成医，厚德而后为医”。</p>		
14	神经系统 总论中枢 神经系统	<p>1.脊髓</p> <p>识记：结合以前学过的膝跳反射来理解低级中枢，想想其大体的传导。知道肌肉的刺激、收缩和脊髓的关系。脊髓的位置、外形和结构。掌握脊髓横切面上灰、白质的配布及各部的名称。脊髓灰质的主要核团（前角运动细胞、胶状质、后角固有核、中间外侧核）位置。掌握脊髓主要上行纤维束（薄束、楔束、脊髓丘脑侧束、前束）的位置、起止点。脊髓主要下行纤维束（皮质脊髓侧束、前束，皮质红核束）的位置、起止点。</p> <p>理解：脊髓的位置、外形和结构。掌握脊髓横切面上灰、白质的配布及各部的名称。脊髓灰质的主要核团（前角运动细胞、胶状质、后角固有核、中间外侧核）位置。掌握脊髓主要上行纤维束（薄束、楔束、脊髓丘脑侧束、前束）的位置、起止点。脊髓主要下行纤维束（皮质脊髓侧束、前束，皮质红核束）的位置、起止点。</p> <p>应用：能够理解脊髓位置的穿刺意义，主要核团的技能意义，主要脊髓传导束的功能意义。</p> <p>学会用学过的知识把脊髓的白质和灰质联系起来学习和理解。</p> <p>分析：将前面学习过的脊神经和现在学的脊髓平面结合起来，分析不同层面损伤出现的临床症状。</p>	<p>1.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>2.结合标本、模型等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>3.课前给学生一脑膜炎颅内压升高的病例，给出相应的解剖学问题，结合腰椎穿刺部位的选择，理解脊髓的位置、脊髓圆锥和马尾的概念；结合延髓、脑桥和大脑损伤的病例，理解脑干内主要纤维束的走行和脑神经连结脑的部位；结合过脑卒中、大脑皮质外</p>	理论 6 学时，实践 2 学时

		<p>综合：能把脊髓与脊神经等知识综合运用，对常见的一些相关疾病进行简单内容整合和分析，或者根据出现的症状分析损伤平面。</p> <p>评价：学生能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好的基础。</p> <p>2.脑干</p> <p>识记：通过前面学习过的脑神经的纤维成分，大体功能，加上神经核的概念来引入其发出部位，也就是脑神经核。</p> <p>领会：脑干的外形，脑干内部结构的概要情况。脑神经核的位置、性质、功能，非脑神经核团的位置、功能和主要联系情况。内侧丘系、脊髓丘系、三叉丘系、外侧丘系、皮质脊髓束和皮质脑干束在脑干各部的位置、功能。内侧丘系交叉、锥体交叉的部位和意义。</p> <p>运用：通过结合实验室电动模型等理解脑神经核团的位置，纤维联系，大体知道脑神经损伤后的表现。</p> <p>分析：能够理解脑神经核与前面学过的脑神经联系起来，将脑干内的纤维束和脊髓中的结合起来，更好的运用其功能。</p> <p>综合：能够将学习过的脑神经、脊神经、脊髓、脑干能内容联系起来分析不同脑干层面损伤出现的临床症状，或者是结合临床症状分析损伤的部位，促使学生真正意义上理解并热爱所学专业，激发学习动机，学好解剖基础知识，在以后的工作中，养成认真严谨的工作态度。</p> <p>评价：学生能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好的基础。</p> <p>3.小脑</p> <p>知道：结合前面在肌学中学习过的关节周围肌肉失去神经支配出现运动不协</p>	<p>伤的案例，穿经内囊的结构和大脑皮质的功能定位。</p>	
--	--	--	--------------------------------	--

		<p>调，为什么会出现？</p> <p>领会：小脑的位置与分部(蚓部与两小脑半部)，小脑扁桃体的所在部位。小脑的分叶，小脑三对脚的构成，小脑中央核的一般联系情况。</p> <p>应用：小脑扁桃体的临床意义，大体知道小脑中央核和其余脑组织纤维联系。</p> <p>分析：小脑脚和脊髓能其余脑组织纤维联系出现损伤大体的临床症状。</p> <p>综合：将前面学习过的脊髓、脑干内容结合起来，理解小脑不同部位损伤后出现的症状，或者根据出现的症状理解损伤部位。</p> <p>评价：学生能否将难以理解的内容结合起来分析问题，提高自己的创新能力和改善这种思维。</p> <p>4.间脑</p> <p>知道：情绪变化如何会引起，来记忆以前学过的所谓激素水平变化导致的哪些情绪产生及身体变化。在中枢神经系统中位于何处？</p> <p>领会：间脑的位置和分部，丘脑、后丘脑的位置和核团。下丘脑的组成结构及第三脑室的位置和交通。</p> <p>应用：学过的下丘脑核团的位置和作用来理解其所产生的对身体的变化和影响。</p> <p>分析：间脑不同部位主要核团与身体其他组织之间的关系，比如和甲状腺等。</p> <p>综合：能够分析如果间脑中不同核团损伤会出现的临床症状，出现的症状也可以分析哪个核团或者哪个部分出了问题》</p> <p>评价：学生能否将学过的不同的章节和这部分联系起来，能够将知识前后贯通，更好的提高其学习主动性和积极性。</p> <p>5.大脑</p>		
--	--	--	--	--

		<p>知道：想想接触过的或者听说过的语言功能，肢体功能等损伤与大脑的关系，损伤部位在何处，引入大脑的主要内容。</p> <p>领会：大脑半球的主要沟裂、分叶，各叶的主要沟和脑回等表面结构及分部情况。侧脑室的位置、分部、侧脑室脉络丛。胼胝体的位置与联系概念。内囊的位置、分部、通过内囊各主要纤维束的局部位置关系。</p> <p>应用：应用学过的各个中枢的部位来理解前面脊髓、脑干中的内容，内囊的临床意义。结合实验室中的标本、模型等学习学过的理论内容分析：分析不同的中枢损伤大体出现的症状，内囊损伤可能出现的症状。</p> <p>综合：结合前面学习过的内容，理解不同中枢损伤后会引起的运动系统、感官系统等出现什么样的症状，为什么出现。内囊不同部位损伤出现的症状，为什么？或者结合出现的症状来分析出损伤部位。</p> <p>评价：学生能否将前面学过的内容整合贯通起来，学以致用。提高学生分析问题，解决问题的能力。</p>		
15	周围神经系统	<p>1. 脊神经</p> <p>知道：记忆脊神经组成、神经元的概念。</p> <p>领会：理解脊神经在人体功能的重要作用。</p> <p>应用：颈丛、臂丛、腰丛、骶丛神经损伤常见临床表现及解剖学基础。</p> <p>2. 脑神经</p> <p>知道：记忆十二对脑神经的名称、顺序、性质、出入颅的部位。</p> <p>领会：理解动眼神经纤维成分、行程、分支分布；三叉神经的纤维成分、三叉神经节的位置，三大主支在头面部的感觉分区；面神经的纤维成分、行程、主</p>	<p>1.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>2.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>3.课前给学生垂腕综合征、爪形手、猿掌、马蹄内</p>	理论 2 学时，实践 4 学时

		<p>要分支（鼓索、表情肌支）的分布；迷走神经的纤维成分，主干行程及各种纤维成分、分布情况；副神经、舌下神经的行程及分布。</p> <p>应用：脑神经的7中纤维成分的概括。结合实验室电动模型等结构认识脑神经出入颅的部位、连结脑的部位及纤维联系，知道脑神经损伤后的表现。</p> <p>分析：不同的脑神经损伤大体出现的症状。</p> <p>综合：结合前面学习过的内容，理解不同神经损伤后会引起的什么样的症状，为什么出现。如：正中神经、肌皮神经、尺神经、腋神经、桡神经、股神经、坐骨神经、胫神经、腓总神经损伤后的临床表现，引导学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3. 内脏神经</p> <p>记忆：能够知道交感神经、副交感神经低级中枢的部位。</p> <p>领会：理解交感干的位置、组成、主要的椎前节（腹腔节、肠系膜上、下节等）；颅部副交感神经和骶部副交感神经支配的器官。</p> <p>应用：运用已学过的知识，结合实验室电动模型说明交感神经节前、节后纤维分布的一般规律。</p> <p>分析：内脏运动神经与躯体运动神经在形态结构和功能上的差别；交感神经和副交感神经在形态和功能上的主要区别。</p> <p>综合：结合前面学习过的内容，理解内脏神经损伤后会引起的什么样的症状，为什么出现。</p> <p>评价：学生能否将前面学过的内容整合贯通；提高学生分析问题，解决问题的能力以及能否将内容整合后提高创新思维，能够为后面专业课的学习打下好</p>	<p>翻足、钩状足的病例，给出相应的解剖学问题，理解脊神经的分支及颈丛、臂丛、腰丛、骶丛的结构；结合延髓、脑桥和中脑损伤的病例，脑神经连结脑的部位及损伤后的表现。结合心绞痛、胆结石等临床疾病讲解牵涉痛的概念及临床联系。</p>	
--	--	---	---	--

		的基础。		
16	神经系统 传导通路	<p>感觉传导通路、运动传导通路</p> <p>记忆：知道传导通路基础概念。运动、感觉中枢的位置、定位关系，视觉、听觉中枢的位置；运动、听觉性语言中枢的部位及其功能。</p> <p>领会：理解躯干、四肢深感觉、浅感觉传导路的组成、各级神经元胞体所在的部位、纤维走行和越边的位置及其在大脑皮质的投射区；头面部浅感觉传导路的组成、各级神经元胞体所在的部位，纤维走行和越边的情况，皮质投射区。视觉传导路的组成，纤维部分交叉(视交叉)的情况与在内囊的位置，皮质投射区；瞳孔对光反射路径，强调用眼过度，会使眼睛出现各种不适，比如，眼睛干涩、疲劳、结膜充血等。为了保护眼睛、使心灵之窗更明亮，要适度用眼。皮质脑干束发起及经过内囊的部位，对脑神经运动核控制的情况；皮质脊髓束的发起及在内囊、脑干各段的位置，锥体交叉，皮质脊髓侧束与皮质脊髓前束的走行终止情况。</p> <p>应用：利用各个传导通路的上下连接情况，不同部位的传导和纤维联系，解释前面学习过的脊髓、脑干、间脑、大脑等的内容。</p> <p>分析：将传导路的各个组成部分分解为交叉部位、各级神经元的所在部位，最终穿过的中枢部位等几个部分去学习理解，最终再整合起来，在脑中形成个体与整体的统一关系。</p> <p>综合：将周围神经系统、中枢神经系统及前面学习过的内容相互联系起来，理解不同的传导路不同的部位损伤后的临床症状，或者通过症状来分析损伤的部位。</p> <p>评价：学生在分析这些问题的时候需要</p>	<p>1.利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>2.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。</p> <p>3.课前给学生一个关于损伤多个运动及感觉传导通路的临床案例，给出相应的解剖学问题，结合出现的本体感觉障碍，理解内侧丘系的起止，传导以及损伤与交叉部位的关系；结合分离性感觉障碍，理解脊髓丘脑束的传导特点，为什么会出现分离性来理解各个传导路之间的关系；结合内囊出血的临床案例让学生推导出为什么会出现“三偏</p>	理论 2 学时

		<p>查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，更好的利用第二课堂来学习课堂上学过的知识。</p>	<p>征”，以此来理解运动传导通路和视觉传导通路的传导特点，可以让学生通过画图来更好的理解传导路的特点。</p>	
17	脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	<p>1.脑、脊髓的被膜，脑脊液循环 知道：脑和脊髓三层被膜的附着及组成特点和机能。 理解：领会硬膜外隙、蛛网膜下隙的联通和内容；脑脊液的循环途径。 应用：结合学过硬膜外隙的基础概念，分析出为什么硬膜外麻醉是临床常用的麻醉方式？脑脊液如果循环障碍可能形成的大体症状，“脑积水”，加强宣传优生优育知识，减少胎次。提倡适当年龄生育，对预防脑积水儿的发生有一定意义。 评价：学生在分析这些问题的时候需要查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，理解基础知识的同时，丰富知识的外延。</p> <p>2.脊髓的血管 知道：识记颈内动脉的行程及其主要分支分布概况，椎、基底动脉的行程及其主要分支分布概况。 理解：大脑动脉环的组成、位置及其机能意义。 应用：通过学习过的脑的血管的分布情况来思考如果血管破裂出血或者栓塞，不同的部位可能出现什么样的症状。 综合：如何去理解和解释学习过或者接触过脑出血的病人所出现的运动系统、</p>	<p>1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.结合标本、模型以及教学视频等辅助教学用具将抽象理论具体化。 3.课前给学生不同临床症状来推导脑出血部位的病例，给出相应的解剖学问题，结合学过的中枢神经系统的其余内容来更好的理解脑血管的分布，给出一个“落日现象”，为什么会出来更好的理解脑脊液循环途径及出现障碍后</p>	理论 2 学时

	<p>神经系统等临床症状，对脑出血的概念能更好的掌握。</p> <p>评价：学生在分析这些问题的时候需要查阅大量的资料，看学生能否选择有价值的资料加以利用，能否形成主动学习的习惯，更好的利用第二课堂来学习课堂上学过的知识。</p>	的表现。	
--	---	------	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据解剖学的形态学特点，本课程以理论讲授和人体标本观察学习为主。1、理论讲授：结合多媒体课件，搜集多种教学素材，讲授人体各系统的组成、基本形态结构特点及机能意义；讲授各器官的位置、形态、结构特征。2、实验观察：人体解剖学是以实验为主，分组在实验室结合活体、标本、模型、多媒体、录像、3D 数字人系统等反复实践，加深“三基”内容的训练。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 50%，期末考试占 50%。平时考核包括：在线学习（智慧树）占总成绩的 20%，课堂表现与平时作业占总成绩的 5%，阶段性测试成绩占总成绩的 10%；实验标本考试成绩占总成绩的 5%，实验报告成绩占总成绩的 10%。期末考试为理论考试，采用闭卷笔试，考试时间 90 分钟，百分制计分。考试题型包括名词解释、问答题、案例分析题和单项选择题。名词解释题目的目的是考察学生对基本概念理解和掌握的程度，占总成绩的 20%。问答题属于理解性题目，主要是考察学生对基本理论的理解和掌握的程度，占总成绩的 30%。案例分析题属于理解性题目，要求学生通过阅读所给案例，找出关键信息来回答所提出的问题，主要是考察学生运用所学解剖学基本知识分析和解决临床问题的能力，占总成绩的 10%。单项选择题属于客观题，目的是考察学生对基本知识理解的准确程度，占总成绩的 40%。

4.3 教材选编：

- 金昌洙主编，《人体解剖学》，江苏凤凰科学技术出版社，2019 年，第 3 版。
- 丁文龙、刘学政主编，《系统解剖学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 郭光文、王序主编，《人体解剖彩色图谱》，人民卫生出版社，2008 年，第 2 版。
- 钟士镇主编，《临床应用解剖学》，人民军医出版社，1998 年，第 1 版。
- 丁自海、刘树伟主译，《格氏解剖学》，山东科学技术出版社，2017 年，第 41 版。

4.4 资源开发与利用：

实验室均安装了易创数字人解剖系统，并为学生提供了数字人解剖系统的网络版，指导学生开展第二课堂的学习。

执 笔：刘洪国
审 核：于树娜
审 定：伊正君
2022年08月10日

《组织学与胚胎学 B》课程标准

学时：48

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业主修课，其内容分为组织学和胚胎学两部分，前者主要研究机体的微细结构及其相关功能，后者研究受精卵发育为新生个体的过程及其内在机制。本课程以高中生物学及本学期专业选修课程医学细胞生物学与遗传学为基础，也为后续进一步学习生理学、病理学、药理学、内科学、儿科学、妇产科学概论、医学检验形态学、临床血液学检验技术奠定基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：组织学、胚胎学的基本概念和基本理论。
- 理解：机体的微细结构及其相关功能，受精卵发育为新生个体的过程及其内在机制。
- 应用：辨识基本组织及器官的光镜结构、电镜结构，胚胎的形态结构和常见畸形。
- 分析评价：以组织学及胚胎学理论，判断、分析、评价机体的生理和病理状态。
- 创造：应用组织学、胚胎学理论进行相关研究和实践。

2.2 技能目标：

- 掌握组织学与胚胎学理论与实践相结合的能力，促进基础与临床的相互融合。
- 熟练使用和维护普通光学显微镜，熟悉显微镜各部件的用途。
- 熟练应用组织学与胚胎学相关实验软件。
- 熟练运用绘图、语言、文字等对显微镜下所观察到的细胞、组织和器官的形态结构特点进行正确描绘或描述。

2.3 素质目标：

- 情感教育：关爱每个学生，重视情感教育，成长学生心灵，增强社会责任感。
- 思想教育：热爱祖国，立志献身检验事业；加强“生物-心理-社会”的现代医学教育，培养良好的医德；加强唯物主义教育，培养严谨、实事求是的科学作风。
- 能力培养：提高自学能力、终身学习能力和创新能力；进行其他多种能力的培养，如综合分析能力、团队协作能力、形象思维能力、空间想象能力。

3. 课程的主要内容与要求：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	第1-7章四大基本组织	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上皮组织 2. 结缔组织 3. 肌组织 4. 神经组织 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：知道四大基本组织的基本概念和基本理论。 2. 理解：四大基本组织的结构、功能及其关系。 3. 应用：辨识四大基本组织的光镜结构、电镜结构。 4. 分析评价：以四大基本组织的结构判断、分析、评价机体生理和病理状态。 5. 创造：应用四大基本组织理论进行相关研究和实践。 	<p>理论课设计：将内容科学划分为相互关联的模块，在同一模块内先通过多媒体课件及板书讲解，后巩固练习。巩固练习可采取多种方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 案例练习。 2. 习题练习。 3. 提出问题后，由学习小组团队解答。 4. 教师总结等。 <p>实验课设计：以医学案例为载体，注重探究式教学：</p> <p>第1环节：有声PPT课件引导下自主观察切片，并完成随堂作业。</p> <p>第2环节：以实验小组为团队，通过显微数码互动系统介绍相关切片；期间团队间互评和教师点评，形成随堂实验成绩。</p> <p>第3环节：以临床案例为载体，聚焦两性一度，深化实验内容；教师针对存在的问题具体讲解。</p>	理论12学时，实践8学时
2	第8-19章器官系统	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 神经系统 2. 循环系统 3. 皮肤 4. 免疫系统 5. 内分泌系统 6. 消化系统 7. 呼吸系统 	<p>理论课设计：1. 启发式教学：运用教学案例，引出问答题。通过光、电镜图片及模式图等讲解本课程内容，并解决前述案例提出的问题。</p> <p>2. 探究式教学：可采取</p>	理论16学时，实践8学时

		<p>8. 泌尿系统</p> <p>9. 男性生殖系统</p> <p>10. 女性生殖系统</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：知道器官系统的基本概念和基本理论。</p> <p>2. 理解：器官系统的微细结构、功能及其关系。</p> <p>3. 应用：辨识器官的光镜结构、电镜结构。</p> <p>4. 分析评价：以器官系统的微细结构判断、分析、评价机体生理和病理状态。</p> <p>5. 创造：应用器官系统的微细结构和功能进行相关研究和实践。</p>	<p>多种方式：</p> <p>(1) 案例练习。</p> <p>(2) 习题练习。</p> <p>(3) 提出问题后，由学习小组团队解答。</p> <p>(4) 教师总结等。</p> <p>实验课设计：以医学案例为载体，注重探究式教学：</p> <p>第1环节：有声PPT课件引导下自主观察切片，并完成随堂作业。</p> <p>第2环节：以实验小组为团队，通过显微数码互动系统介绍结构相似器官的区别；期间团队间互评和教师点评，形成随堂实验成绩。</p> <p>第3环节：以临床案例为载体，聚焦两性一度，深化实验内容；教师针对存在的问题具体讲解。</p>	
3	第20-21章 胚胎学绪论、胚胎发生总论	<p>教学内容：</p> <p>1. 胚胎学的内容和意义</p> <p>2. 生殖细胞和受精</p> <p>3. 胚层的形成</p> <p>4. 三胚层的分化和胚体的形成</p> <p>5. 胎膜和胎盘</p> <p>6. 胚胎各期外形特征和胚胎龄的推算</p> <p>7. 双胎、多胎和联胎</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：胚胎学的基本概念和理论。</p> <p>2. 理解：理解人胚发育的分期，精子获能及受精的时间、地点、</p>	<p>1. 启发式教学：运用教学案例，引出问答题。通过模式图、模型和标本等等讲解本课程内容，并解决前述案例提出的问题。</p> <p>2. 探究式教学：可采取多种方式：</p> <p>(1) 案例练习。</p> <p>(2) 习题练习。</p> <p>(3) 提出问题后，由学习小组团队解答。</p> <p>(4) 教师总结等。</p>	理论 4学时

		<p>条件及意义，胚泡的结构、胚泡的植入及植入后子宫内膜的变化，二胚层胚盘及其附属结构的形成，三胚层胚盘及其附属结构的形成，三胚层的分化，胎膜及胎盘的结构与功能。</p> <p>3. 应用：辨识受精卵、桑椹胚、胚泡的结构，胚泡植入后子宫内膜的变化，二胚层胚盘及其附属结构，三胚层胚盘及其附属结构，三胚层的分化，胎膜及胎盘的结构。</p> <p>4. 分析评价：以胚胎学理论判断、分析、评价机体的生理和病理状态。</p> <p>5. 创造：应用胚胎学理论实施相关研究与实践。</p>		
--	--	--	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

知识可视化教学：运用图片、FLASH、模型和标本等讲解内容，突出重点，使抽象内容形象直观、生动，易于学生理解和掌握。

启发式教学：通过设问、提问、练习等互动引导学生思考，及时讲解、总结与复习。

探究式教学：通过对教学案例分析和讨论，培养学生自主学习能力、分析问题解决问题的能力，促进基础与临床的相互渗透，强化创新意识。

育智育德并进：强化德医双修，将价值塑造、知识传授和能力培养紧密融合。

4.2 评价方法：

采用全过程性考核评价形式，其中平时考核占 20%，节段考核占 30%，期末考核占 50%。

4.3 教材选编：

- 李继承 曾园山主编，《组织学与胚胎学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版
- 吴春云 李娟娟 马太芳主编，《组织学与胚胎学》，中国科学技术出版社，2020 年，第 1 版
- 唐军民 刘荣志 齐云飞主编，《组织学与胚胎学》，北京大学医学出版社，2019 年，第 5 版
- Anthony L. Mescher, 《Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas》, McGraw-Hill Education, 2018, 15th

4.4 资源开发与利用：

潍坊医学院组织学与胚胎学教研室，以中国大型慕课平台“智慧树”为依托，建立了以临床案例引导的微课式组织学与胚胎学线上课程，为自学组织学与胚胎学理论内容提供资源；开发研制的有声 PPT 系列课件为自学组织学与胚胎学实验内容提供保障；探索课程思政的有效策略及评价体系，以进一步评价、反馈、改进课程思政的有效性，提升课程思政质量。

执 笔：杜红梅

审 核：李如江

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10

日

医学检验技术专业

《生理学》课程标准

学时：64

学分：3.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业主修课，通过本课程的学习使学生掌握机体及其各组成部分所表现出的各种正常的功能活动规律及其产生机制，机体内外环境变化对这些功能的影响，以及机体为适应环境变化和维持整体生命活动所做出的相应调节。培养学生正确认识和处理问题的科学思维方法和研究手段，使学生能适应日后临床工作及学习要求。生理学以细胞生物学、人体解剖学、组织胚胎学各课程为基础，也是进一步学习病理生理学、药理学、病理学和临床各课程的基础。

2. 课程目标：

通过《生理学》课程的学习，使学生能够了解生理学的发展现状，掌握机体及各组成部分正常生命现象、活动规律及调节机制，培养学生分析问题、解决问题的能力 and 优良的道德素质，为学习后续的基础医学和临床医学相关课程奠定基础。

2.1 知识目标：

- 知道：机体与环境的统一关系。
- 领会：生理学基本概念，机体及其各组成部分的生理功能和活动规律。
- 应用：机体及其各组成部分所表现的各种正常的生命现象、活动规律及产生机制。
- 分析：机体内、外环境变化对机体及各组成部分功能活动的影响和机体所进行的相应调节及机制，并揭示各种生理功能在整体生命活动中的意义。
- 综合：将生理学知识与临床相关疾病相结合。
- 评价：利用生理学知识解释相关临床疾病的发病机制及治疗原则。
- 为学习其他基础医学课程以及从事医疗、卫生实践打下必要的坚实基础。

2.2 技能目标：

- 运用生理学知识解释正常的生命现象。
- 分析内外环境变化的情况下，机体功能可能出现的变化及相应机制。
- 为后续基础和临床医学相关课程的学习奠定基础。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想道德修养和高度社会责任感。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有良好的沟通能力、集体主义和团队合作精神。
- 具有严谨求实的科学态度、创新精神和终身学习能力

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	<p>1. 生理学的研究任务和方法</p> <p>2. 机体的内环境和稳态</p> <p>3. 机体生理功能的调节</p> <p>4. 体内的自动控制系统</p> <p>知道：人体生理学的研究任务、方法及研究水平；体液的构成及其特征。</p> <p>领会：机体生理功能调节方式和自动控制系统原理。</p> <p>应用：能够运用生理功能自动控制原理，说明负反馈、正反馈的概念及生理意义。</p> <p>分析：生理功能调节方式的特点；反馈(正反馈和负反馈)控制系统及前馈控制系统的特点和作用。</p> <p>综合：机体的内环境稳态产生的机制及意义。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，阐述生理学与医学的关系；生理学研究的意义和功能的调节；</p> <p>3. 与临床案例相结合，加强与学生互动；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 2 学时
2	第二章 细胞的基本功能	<p>1. 细胞膜的物质转运功能</p> <p>2. 细胞的跨膜信号转导</p> <p>3. 细胞的兴奋性和生物电现象</p> <p>4. 骨骼肌的收缩功能</p> <p>知道：细胞跨膜信号转导的方式的基本结构，肌肉收缩的力学分析。</p> <p>领会：物质转运的方式及特点；静息电位和动作电位的形成过程及机制；兴奋的传导、评价指标及兴奋的周期性变化；动作电位和局部电位的特征及产生机制。</p> <p>应用：能够运用神经-肌肉接头的兴奋传递过程和兴奋-收缩耦联的过程解释临床相</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合生物电检测在临床疾病诊断中的作用和意义课堂讲解；</p> <p>3. 增加课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 4 学时

		<p>关疾病的产生原因。</p> <p>分析：相关因素对细胞生物电现象、兴奋的传导及兴奋性的影响及机制；横纹肌收缩过程、原理及影响收缩效能的因素。</p> <p>综合：基础知识与临床相关案例相结合。</p>		
3	第三章 血液	<p>1. 血液的组成、血量与理化特性</p> <p>2. 血细胞的数量、生理特性和功能</p> <p>3. 血液凝固、抗凝和纤溶</p> <p>4. 血型</p> <p>知道：血液的组成及其主要理化特性。</p> <p>领会：各类血细胞的数量和功能；生理性止血及血液凝固的过程；纤维蛋白的溶解；血型的概念和输血原则。</p> <p>应用：红细胞生成所需物质及红细胞生成的调节；ABO和Rh血型系统、临床交叉配血试验过程和输血原则。</p> <p>分析：各种因素对血液凝固的影响。</p> <p>综合：将基础知识与血液系统临床案例相结合。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床血液系统病例引入课堂；</p> <p>3. 增加课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 3 学时
4	第四章 血液循环	<p>1. 心脏的泵血功能</p> <p>2. 心肌的电生理学和生理特性</p> <p>3. 血管生理</p> <p>4. 心血管活动的调节</p> <p>5. 器官循环</p> <p>知道：循环系统的组成；心音及心功能的评价指标；血管的分类和功能特点、血流动力学；微循环；器官循环的特点和调节。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床血液循环系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 6 学时

		<p>领会：心脏的泵血过程和机理；心输出量相关概念；心力储备；心脏生物电活动及其形成机制、心肌细胞生理特性及其影响因素。</p> <p>应用：运用血液循环正常的生理指标和相关知识，解释和评价机体血液循环系统的功能。解释临床心功能不全、心律失常、高血压等心血管疾病的发病机制及相应治疗药物的作用机理。</p> <p>分析：心输出量的影响因素；动脉血压的形成机制及其影响因素；中心静脉压及影响静脉回流的因素；组织液生成的影响因素。运用心血管活动的调节解释日常生活或临床中常见的现象。</p> <p>综合：将基础知识与临床心血管疾病案例相结合，并拓展相应的治疗药物和措施。</p>		
5	第五章 呼吸	<p>1. 肺通气</p> <p>2. 肺换气和组织换气的过程及其影响因素</p> <p>3. 气体在血液中的运输</p> <p>4. 呼吸运动的调节：化学因素对呼吸的调节</p> <p>知道：呼吸系统的结构；呼吸节律的维持。</p> <p>领会：呼吸的意义，呼吸全过程的三个环节；肺通气的动力和阻力；肺内压与胸膜腔内压；肺通气功能的评价；气体在血液中主要运输的形式及特征。</p> <p>应用：运用呼吸正常的生理指标和相关知识，解释和评价机体呼吸系统的功能，解</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床呼吸系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 6 学时

		<p>释临床呼吸困难发生的病因和机制。</p> <p>分析：肺换气的原理及影响因素；氧解离曲线的影响因素；呼吸的反射性调节。</p> <p>综合：将基础知识与临床呼吸系统相关疾病相结合。</p>		
6	第六章 消化和吸收	<p>1. 胃肠系统的基本原理</p> <p>2. 口腔内消化</p> <p>3. 胃内消化</p> <p>4. 小肠内消化</p> <p>5. 大肠内消化、排便反射</p> <p>6. 吸收</p> <p>知道：唾液的性质、成分及作用；大肠的功能。</p> <p>领会：食物在消化道内消化和吸收的基本过程；神经和激素对消化腺分泌和消化道运动的调节作用；排便反射；主要营养物质的吸收。</p> <p>应用：运用消化和吸收正常生理知识，解释由于胃或小肠消化、吸收功能障碍导致的临床疾病；运用正常生理状态下胃液和胰液不会自身消化的机制来解释溃疡和胰腺炎发病机制。</p> <p>分析：胃液、胰液及胆汁的主要成分及生理作用；胃内及小肠内的运动形式在消化吸收中的作用。</p> <p>综合：将基础知识与临床消化系统疾病案例相结合，并拓展相应的预防及治疗措施。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床消化系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 6 学时
7	第七章 能量代谢与 体温	<p>1. 能量代谢</p> <p>2. 体温</p> <p>知道：机体能量的来源和转化能量代谢测定的方法；体表温度和体核温度。</p> <p>领会：机体的产热与散热过程。</p> <p>应用：能将基础代谢率的测</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床能量代谢相关病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学 4. 注重能力及素</p>	理论 3 学时

		<p>定指标用于一些内分泌疾病的诊断；运动体温调定点学说分析发热过程。</p> <p>分析：基础代谢率测定条件；影响能量代谢的因素；维持体温相对稳定的机制。</p> <p>综合：基础知识与相关临床案例相结合。</p>	质培养。	
8	第八章 尿的生成和 排出	<p>1. 肾的功能解剖和肾血流量</p> <p>2. 肾小球的滤过功能</p> <p>3. 肾小管与集合管的转运功能</p> <p>4. 尿液浓缩与稀释</p> <p>5. 尿生成的调节</p> <p>6. 清除率</p> <p>7. 尿的排放</p> <p>知道：肾脏在机体排泄中的地位，在维持内环境相对稳定中的意义；泌尿系统的组成；肾脏的神经支配、膀胱和尿道的神经支配；清除率的概念及计算。</p> <p>领会：肾单位的分类及功能；球旁器的构成及功能；肾小球滤过率、滤过分数的概念；各种物质重吸收与分泌的机制及意义；排尿反射；尿液浓缩与稀释的过程。</p> <p>应用：运用肾脏在水平衡调节中的作用机制，帮助学习利尿药的原理。</p> <p>分析：尿生成的过程及其影响因素及其进行的神经体液调节；应用理论知识分析临床上患者出现蛋白尿血尿的原因；尿生成对机体水平衡、酸碱平衡及电解质平衡的调节；利用理论原理分析机体出现某种变化时尿液理化变化及其主要机制。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床泌尿系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 6 学时

		<p>综合：将基础知识与临床泌尿系统案例相结合。</p> <p>评价：循环系统与泌尿系统之间的相互作用关系及对机体的整体调控作用。</p>		
9	第九章 感觉器官的功能	<p>1. 感受器的一般生理特性</p> <p>2. 躯体和内脏感觉</p> <p>3. 视觉</p> <p>4. 听觉</p> <p>5. 平衡感觉</p> <p>知道：感受器结构及分类；前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能；前庭反应。</p> <p>领会：感受器的一般特性；体表痛、内脏痛和牵涉痛的特点；感光换能的机制；视觉有关的生理现象；色觉；外耳、中耳、内耳的功能；声波入耳的途径；耳蜗的生物电现象。</p> <p>应用：根据眼的调节机制，分析临床上常见的折光异常及其矫正；运用听觉产生机制，分析听觉传导途径或感音系统功能障碍可能出现的耳聋及听觉障碍。</p> <p>分析：眼的感光换能系统的结构和功能特征。</p> <p>综合：将基础知识与临床视觉、听觉相关案例相结合。</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将感觉器官相关病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 3 学时
10	第十章 神经系统功能	<p>1. 神经元和胶质细胞的结构及功能</p> <p>2. 突触传递</p> <p>3. 反射活动的基本规律</p> <p>4. 中枢对躯体感觉的分析</p> <p>5. 神经系统对躯体运动的调控</p> <p>6. 神经系统对内脏活动的调节</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体；结合授课内容，适当将临床神经系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 6 学时

		<p>7. 脑电活动</p> <p>8. 脑的高级活动</p> <p>知道：胶质细胞的功能；本能行为及情绪；脑电活动；脑的高级功能。</p> <p>领会：神经元的结构及功能；电突触与非定向突触传递的过程、特点及机制；中枢神经元的联系方式；中枢抑制与中枢易化；躯体感觉丘脑前的传入通路及其特点；丘脑的核团；自主神经系统的功能和特征；脑电图的基本波形及出现条件；睡眠的两个状态及意义。</p> <p>应用：重要的神经递质及其受体的分布、生理作用及其阻断剂；经典突触传递的过程及突触后电位；中枢兴奋传播的特征；特异和非特异投射系统的特点及功能；中枢神经系统对躯体运动、感觉功能和对内脏活动的调节功能。</p> <p>分析：根据躯体感觉传导通路特点分析异常情况引起的感觉障碍；运用神经系统的相关知识，分析神经系统不同部位受损后的机体运动功能变化及其机制。</p> <p>综合：将基础知识与神经系统功能异常引起的疾病相结合。</p> <p>评价：神经系统对机体的调控作用。</p>		
11	第十一章 内分泌	<p>1. 内分泌与激素</p> <p>2. 下丘脑的内分泌功能</p> <p>3. 垂体的内分泌功能</p> <p>4. 甲状腺激素</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床内</p>	理论 2 学时

		<p>5. 与钙、磷代谢调节有关的激素</p> <p>6. 肾上腺的内分泌</p> <p>7. 胰岛素</p> <p>知道：内分泌系统的构成；内分泌的概念，激素传递信息的方式；激素的化学性质及作用机制；甲状腺激素的合成与代谢。</p> <p>领会：激素的概念、一般特征和分泌调节；下丘脑-垂体的功能联系；下丘脑-腺垂体内分泌系统；催乳素、血管升压素和缩宫素的生理作用；甲状旁腺激素、维生素D和降钙素的生理作用；肾上腺髓质激素的生理作用。</p> <p>应用：解释激素缺乏或增多导致的主要临床表现及机制。</p> <p>分析：几种主要激素（生长激素、甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素）的生理作用及其分泌调节</p> <p>综合：将基础知识与内分泌系统疾病案例相结合。</p> <p>评价：运用激素的生理指标和相关知识解释和评价机体内分泌系统的功能，并分析其发病机制、临床表现。</p>	<p>分泌系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；</p> <p>4. 注重能力及素质培养。</p>	
12	第十二章 生殖	<p>1. 男性生殖</p> <p>2. 女性生殖</p> <p>知道：生殖系统的构成，性激素的合成与代谢；胎盘的内分泌功能</p> <p>领会：生殖过程的重要环节，月经周期与下丘脑-腺垂体-卵巢轴的关系。</p> <p>应用：性激素的生理指标和相关知识，解释和评价机体生殖系统的功能。女性月经</p>	<p>1. 课前预习；</p> <p>2. 利用多媒体、结合授课内容，适当将临床生殖系统病例引入课堂；</p> <p>3. 注重课堂互动，启发式教学；4. 注重能力及素质培养。</p>	理论 1 学时

		<p>周期性激素的变化规律，帮助领会避孕药物作用机制。</p> <p>分析：性腺（睾丸和卵巢）的主要内分泌功能及调节。</p> <p>综合：将基础知识与相关疾病案例相结合。</p>		
13	<p>实验一</p> <p>坐骨神经-腓肠肌标本的制备、骨骼肌刺激强度和刺激频率与收缩形式之间的关系</p>	<p>领会：机能学实验室守则、实验报告书写格式和要求、BL-420 生物机能实验系统使用。</p> <p>知道：骨骼肌收缩的形式；蟾蜍坐骨神经-腓肠肌标本的制备；测定和记录改变刺激强度和频率时，骨骼肌收缩形式的变化。</p> <p>分析：不同的刺激强度和频率对骨骼肌收缩形式的影响的机制及意义。</p>	<p>1. 教师示教：BL-420 生物机能实验系统使用、蟾蜍坐骨神经腓肠肌标本。</p> <p>2. 学生分组实验。</p> <p>3. 学生提交实验报告。</p>	实验 4 学时
14	<p>实验二</p> <p>心血管活动的神经体液调节及其影响因素</p>	<p>领会：动物动脉血压的直接描记方法。</p> <p>知道：家兔手术常规（称重、麻醉、固定、气管插管、分离神经血管等）技术操作。</p> <p>分析：神经体液因素及药物对心血管活动的影响。</p>	<p>1. 教师示教：家兔手术常规；颈总动脉插管。</p> <p>2. 学生分组实验。</p> <p>3. 学生提交实验报告。</p>	实验 4 学时
15	<p>实验三</p> <p>呼吸运动的调节及影响因素</p>	<p>领会：用 BL-420 生物机能实验系统描记呼吸运动的方法。</p> <p>知道：呼吸运动的调节，记录呼吸运动曲线。</p> <p>分析：神经体液因素及药物对呼吸运动的影响。</p>	<p>1. 教师讲解：家兔手术常规、呼吸运动记录方法。</p> <p>2. 学生分组实验。</p> <p>3. 学生提交实验报告。</p>	实验 4 学时
16	<p>实验四</p> <p>生理、病理因素及药物对家兔泌尿功能的影响</p>	<p>领会：尿生成的过程、膀胱插管方法。</p> <p>知道：影响尿生成的因素；膀胱插管收集尿液、颈总动脉记录血压。</p> <p>分析：神经、体液和药物对血压和尿量影响、尿糖定性。</p>	<p>1. 教师讲解：家兔手术常规、颈总动脉、膀胱插管方法。</p> <p>2. 学生分组实验。</p> <p>3. 学生提交实验报告。</p>	实验 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和机能学实验为主要形式,以多媒体教学为主要手段,结合临床案例,在充分调动学生主观能动性的基础上,运用启发式和交互式的教学方法,使学生能全面牢固地掌握生理学的基本理论。

4.2 评价方法:

考核形式采用全过程性考核评价,其中平时考核占10%~20%,单元测试占20%~30%,实验成绩占10%~30%,期末考试占50%。

4.3 教材选编:

- 王庭槐主编,《生理学》,人民卫生出版社,2018年,第9版。
- 王玉良主编,《医学机能实验学》,科学出版社,2015年,第1版。

4.4 资源开发与利用:

利用现代信息教育技术开发多媒体课件,通过搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台,以灵活多样的教育教学方式,充分调动学生的主动性、积极性和创造性。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、生理学精品课程等网络资源,使教学内容从单一化向多元化转变,拓展学生应用知识领域。

执 笔: 韩鑫晓

审 核: 张晓芸

审 定: 伊正君

2022年8月10日

《病理学》课程标准

学时：48

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业必修课程，通过本课程的学习，使学生掌握疾病病因、发病机制和患病机体在疾病发展过程中所发生的功能、代谢和形态结构的变化；培养学生利用所学知识解释疾病发生、发展及转归的能力；使学生能适应日后临床诊断及治疗的工作要求。病理学以系统解剖学、组织学与胚胎学、生理学、生物化学与分子生物学、寄生虫学、医学微生物学和医学免疫学为基础，也是病理生理学、药理学、诊断学以及内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学等临床各课程的基础。病理学的教学内容分为总论（普通病理学）和各论（系统病理学）两大部分。总论主要研究和阐述各种疾病时的基本病理变化和发生发展的共性规律；各论是在总论学习的基础上，研究和阐述各种不同疾病发生发展的特殊规律。

2. 课程目标：

通过本课程学习，学生能够掌握常见疾病的发病原因、病理变化及临床病理联系，能够从大体和镜下两个方面进一步掌握常见疾病的病理变化，并能与其他学科的相关知识能进行合理整合建构，了解病理学诊断在疾病诊断中的地位及病理学最新前沿动态等；学生能应用病理学的基础理论与知识对临床常见疾病进行初步诊断、预防及预后判断；学生具有高度社会责任感，能利用病理学知识对民众进行常见疾病的科普宣传，具有严谨求实的科学态度、创新意识和批判思维。

2.1 知识目标：

- 知道病理学研究的新进展，各系统器官的正常解剖及组织学结构，知道病理学切片的制作方法。
- 领会人体结构的异常形态与功能，领会常见疾病的基本病理变化，领会疾病病理变化与相应组织器官正常结构的区别。
- 应用正常结构深化理解主要疾病的大体标本和镜下的特点。
- 分析疾病发生、发展过程中的共同规律和疾病的转归，分析基本病理知识与相关专业及与临床的联系。
- 综合疾病时机体功能和代谢的变化解释临床病理联系。
- 评价常见疾病的病理诊断价值。

2.2 技能目标：

- 掌握病理基本病变及常见疾病病变的大体标本及切片的观察方法，正确描述病变，分析病变性质，做出病理诊断。
- 掌握常见疾病的病变绘图技术，能够分析本课程知识解释和判断常见疾病的

临床表现及并发症。

- 验证和巩固病理学的基本理论，提高学习病理学的兴趣，培养获取知识的能力。
- 了解临床病理检验工作制度和内容。
- 具有一定的临床思维与表达能力、文献查阅能力、自主学习和终身学习能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和行为规范。
- 具有积极、乐观的品格、实事求是的工作作风、严谨的科学态度，勇于创新的精神。
- 尊重、关心和爱护病人，体现人文关怀，具有团队合作精神和较强的人际沟通能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	领会：病理学的内容、任务，病理学在医学中的地位，病理学常用的诊断和研究方法，病理学的发展和学习方法。	到图书馆或者上网了解病理学的发展和有名的病理学家。	理论 0.5 学时
2	第一章 细胞和组织的损伤和适应	1. 细胞和组织的适应 知道：细胞和组织适应的定义和形态学类型；萎缩、肥大、增生和化生的概念、类型和形态学特点。 领会：肥大和增生的区别。 分析：适应性反应的机制。 评价：判断不同的刺激引起的适应的类型。 2. 细胞和组织的损伤 知道：可逆性损伤的概念、主要类型和病理变化；不可逆性损伤—细胞坏死的概念、基本病变、类型、结局和病理变化。 领会：可逆性损伤和不可逆性损伤的区别。 分析：损伤发生原因和机制。 评价：案例或者临床工作中不同损伤的类型及危害。	1. 课前线上自学，提出疑难问题。 2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。 3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4. 将思政元素有机融入课程内容。 5. 引导学生结合生活体验认识适应和损伤。	理论 3 学时
3	第二章	1. 再生	1. 课前线上自学，提	理论 0.5

	损伤的修复	<p>知道：再生的概念；不同类型细胞的再生潜能。</p> <p>领会：完全性再生、纤维性修复的区别；</p> <p>分析：组织再生的机制和过程；细胞再生的影响因素。</p> <p>评价：判断损伤的修复类型。</p> <p>2. 纤维性修复</p> <p>知道：肉芽组织的形态及作用。</p> <p>领会：瘢痕组织的形态及作用。</p> <p>分析：肉芽组织和瘢痕组织的形成过程及机制。</p> <p>3. 创伤愈合</p> <p>知道：创伤愈合的概念和类型。</p> <p>领会：皮肤创伤愈合和骨折愈合的基本过程。</p> <p>分析：影响创伤愈合的因素。</p> <p>评价：案例或者临床工作中不同损伤愈合的类型。</p>	<p>出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导学生结合生活体验认识如外伤、手术后机体的修复情况。</p>	学时
4	第三章 局部血液循环障碍	<p>1. 充血和淤血</p> <p>知道：充血的概念和类型；淤血的概念和病理变化。</p> <p>领会：充血和淤血的区别。</p> <p>分析：淤血发生的原因。</p> <p>评价：淤血和充血对机体的影响。</p> <p>2. 血栓形成</p> <p>知道：血栓形成的概念、类型和结局。</p> <p>领会：血栓形成的过程。</p> <p>分析：血栓形成的条件和机制。</p> <p>评价：血栓对机体的影响。</p> <p>3. 栓塞</p> <p>知道：栓子的概念；栓塞的概念和类型。</p> <p>领会：栓子的运行途径。</p> <p>分析：不同体积的栓子引起肺动脉栓塞的后果不同。</p> <p>评价：栓塞对机体的影响。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导学生说说自己见过的相关血液循环障碍的疾病，分析它们的相似点和不同点。</p>	理论2学时

		<p>4. 梗死</p> <p>知道：梗死的概念、类型和病理变化。</p> <p>领会：贫血性梗死和出血性梗死的区别。</p> <p>分析：梗死发生的原因和条件。</p> <p>评价：梗死对机体的影响和结局。</p>		
5	第四章 炎症	<p>1. 炎症概述</p> <p>知道：炎症的概念、基本病理过程及病变特点。</p> <p>领会：炎症的原因。</p> <p>分析：炎症的发生机制。</p> <p>评价：利用炎症的基本病变的特点，能够合理的解释炎症疾病过程的临床表现。</p> <p>2. 急性炎症</p> <p>知道：急性炎症的病理学类型。</p> <p>领会：急性炎症过程中血管的变化及白细胞的反应。</p> <p>应用：利用急性炎症过程中渗出特点的不同，判断临床疾病中急性炎症的可能类型。</p> <p>分析：炎症介质在炎症发生中的作用及类型。</p> <p>评价：急性炎症的结局。</p> <p>3. 慢性炎症</p> <p>知道：慢性炎症的一般特点及类型。慢性肉芽肿性炎形成的过程及病变特点。</p> <p>运用：根据慢性炎症的特点，加强炎症性疾病的临床病理联系，学会通过实验室检查及临床特点分析判断炎症的类型及进展。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导学生根据生活中发生的多种炎症来从微观角度认识炎症。</p>	理论2学时
6	第五章 免疫性疾病	<p>1. 系统性红斑狼疮</p> <p>知道：系统性红斑狼疮的一般情况。</p> <p>领会：系统性红斑狼疮的病理变化。</p>	学生自学	

		<p>分析：系统性红斑狼疮的病因和发病机制。</p> <p>2. 继发性免疫缺陷病</p> <p>知道：艾滋病的一般发病情况。</p> <p>领会：艾滋病的病理变化和临床病理联系。</p> <p>分析：艾滋病的病因和发病机制。</p>		
7	第六章 肿瘤	<p>1. 肿瘤的概念</p> <p>知道：肿瘤的概念。</p> <p>领会：肿瘤形成的过程。</p> <p>运用：深入理解肿瘤的概念，从肿瘤发生的角度上掌握肿瘤的形态特点。</p> <p>2. 肿瘤的形态</p> <p>知道：肿瘤的一般形态及组织形态；分化与异型性的概念。</p> <p>理解：肿瘤生物学行为与肿瘤形态的关系；分化、异型性及肿瘤恶性程度的关系。</p> <p>运用：利用肿瘤的形态特点，判断肿瘤的生物学行为及特点；运用肿瘤分化及异型性的关系，充分理解肿瘤病理类疾病诊断及鉴别诊断的过程。</p> <p>3. 肿瘤的命名与分类</p> <p>知道：肿瘤的命名原则与分类。</p> <p>领会：各种肿瘤的命名。</p> <p>评价：根据病理诊断判断肿瘤的良好恶性。</p> <p>4. 肿瘤的生长与扩散</p> <p>知道：肿瘤的生长方式及扩散。</p> <p>领会：良恶性肿瘤生长方式及扩散形式的机制。</p> <p>运用：根据肿瘤生长方式及扩散过程，进行良恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断。</p> <p>5. 肿瘤的分级和分期</p> <p>知道：肿瘤的分级和分期的概念。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，结合当前肿瘤类疾病的发病率高、危害性强等临床特点抛出问题，展示具有震撼力的肿瘤图片，引起兴趣；结合图片展示帮助理解肿瘤的形态、生长及扩散，用胃癌扩散的例子引导学生总结学习到的常见的恶性肿瘤的扩散途径，动画短片总结肿瘤的发生、发展及扩散过程；图片展示结合临床病例讲解肿瘤的分级、分期及常见的良、恶性肿瘤。</p> <p>3. 雨课堂测试题评估学生课堂上对重点知识的掌握情况，最后通过典型病例总结升华。</p> <p>4. 引入结合时事的临床思政案例，如湘雅医学院“大体老师”吴思的案例，一</p>	理论4学时

	<p>领会：肿瘤的分级和分期在临床工作中的应用。</p> <p>6. 肿瘤对机体的影响</p> <p>知道：良恶性肿瘤对机体的不同影响。</p> <p>应用：根据机体的表现及早发现肿瘤。</p> <p>7. 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别</p> <p>知道：良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。</p> <p>8. 常见肿瘤举例</p> <p>知道：癌与肉瘤的概念及区别。</p> <p>领会：上皮性肿瘤与间叶性肿瘤的形态特点及临床特点。</p> <p>应用：利用上皮性及间叶性肿瘤的形态学特点，进行癌与肉瘤的诊断及鉴别诊断。</p> <p>9. 癌前疾病（或病变）、异型增生和原位癌</p> <p>知道：癌前疾病、异型增生和原位癌的概念。</p> <p>领会：癌前疾病、异型增生和原位癌的关系及异同点。</p> <p>应用：根据癌前疾病、异型增生和原位癌的特点，理解肿瘤发生的过程。</p> <p>10. 肿瘤发生的分子机制</p> <p>知道：原癌基因、抑癌基因。</p> <p>领会：肿瘤发生的分子机制。</p> <p>应用：根据肿瘤发生的分子机制，理解肿瘤的生物学特点及演进。</p> <p>评价：评价科研在探索肿瘤发生分子机制方面的作用。</p> <p>11. 环境致瘤因素</p> <p>知道：肿瘤发生的化学因素、物理因素及生物性因素。</p> <p>领会：致瘤因素的致瘤机制。</p> <p>应用：根据肿瘤常见的致瘤因素，</p>	<p>方面引起学生对肿瘤发病年轻化的重视，一方面教导学生敬畏生命、感恩遗体捐献者。</p>	
--	---	---	--

		<p>深入理解肿瘤的三级预防。</p> <p>12. 肿瘤与遗传</p> <p>知道：遗传因素对肿瘤的影响。</p> <p>领会：常见的遗传性肿瘤综合征。</p>		
8	第七章 环境和营养病理学	知道：环境污染和职业暴露的概念、原因；个人暴露-成瘾及其相关疾病；肥胖症、营养不良等影响性疾病。	学生自学	
9	第八章 遗传性疾病和儿童疾病	知道：遗传性疾病和儿童疾病的类型和常见举例。	学生自学	
10	第九章 心血管系统疾病	<p>1. 动脉粥样硬化</p> <p>知道：正常动脉的结构，动脉粥样硬化的基本病理变化、动脉粥样硬化的合并症；冠状动脉粥样硬化的好发位置、分级；冠状动脉粥样硬化心脏病的类型，心肌梗死的类型、心肌梗死的顺序性病理变化及合并症。</p> <p>领会：正常动脉对动脉粥样硬化的发展，动脉粥样硬化对各脏器的影响；冠心病的临床表现。</p> <p>应用：根据心肌梗死患者的临床表现和实验室生化检测指标判断心肌梗死的面积和位置。</p> <p>分析：动脉粥样硬化的病因及发生机制，动脉粥样硬化的演化过程。</p> <p>2. 高血压</p> <p>知道：良性高血压及恶性高血压定义、分类。良性高血压的基本病理变化。</p> <p>领会：良性高血压对脏器的影响。</p> <p>应用：区分原发性和继发性高血压，高血压的防治策略。</p> <p>分析：良性高血压的发病机制。</p> <p>综合：搜集高血压患者的病史和</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以猝死案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导学生正确认识心血管系统疾病，正确指导自己及家人进行心血管保健行为。</p>	理论4学时

		<p>临床资料,探寻发病原因和机制,提出治疗措施。</p> <p>3. 风湿病 知道: 风湿病的定义、病因。风湿病基本病理变化。 领会: 风湿病对心脏、皮肤、关节和神经系统的影响。 应用: 如何确诊患者患有风湿性心脏病。 分析: 风湿病的发病机制。</p> <p>4. 感染性心内膜炎、心肌病、心肌炎 知道: 感染性心内膜炎的发病原因、病理变化、预后, 心肌病类型、发病机制、典型的病理变化, 心瓣膜病的病因、类型、病理变化及对机体的影响, 心肌炎发生病因、病理变化。 领会: 根据心瓣膜病的类型解释患者不同的临床表现。 应用: 区分亚急性和急性感染性心内膜炎。</p>		
11	第十章 呼吸系统 疾病	<p>1. 肺炎 知道: 正常肺部机构, 大叶性肺炎、小叶性肺炎、病毒性肺炎的定义、性质、发生原因、发病特点, 基本病理变化。 领会: 各种肺炎的临床病理联系。 应用: 根据病理变化区分大叶性和小叶性肺炎。 分析: 根据肺炎病例的临床表现, 分析具体的发病机制。</p> <p>2. 慢性阻塞性肺病 知道: 慢性阻塞性肺病的类型, 慢性支气管炎的定义、病因、基本病理变化。 领会: 根据各种慢性阻塞性肺病的基本病理变化领会患者临床病</p>	<p>1. 课前线上自学, 提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授, 以学生为中心, 以猝死案例、问题引导式教学方法为主, 重点解决疑难问题。首先复习呼吸系统的正常结构, 然后重点学习需要理解和分析的内容, 结合当前呼吸系统疾病的发病率高、危害性强等临床特点, 举一个临床病例, 从诊断、鉴别、治疗等多</p>	理论2学时

		<p>理联系。</p> <p>应用：根据临床表现推断可能患病类型。</p> <p>分析：慢性阻塞性肺病的发病机制。</p> <p>综合、评价：评价各种慢性阻塞性肺病的预后，并提供疾病预防的方法。</p> <p>3. 肺硅沉着病、慢性肺源性心脏病</p> <p>知道：肺硅沉着病的病因、病理变化和并发症，慢性肺源性心脏病的发病原因。</p> <p>领会：肺硅沉着病、慢性肺源性心脏病的临床表现。</p> <p>应用：肺硅沉着病患者是否达到职业病。</p> <p>分析：慢性支气管炎患者发生慢性肺源性心脏病的机制。</p> <p>4. 鼻咽癌、肺癌</p> <p>知道：鼻咽癌的病因、发病特点、好发位置，病理类型，鼻咽癌的临床表现。肺癌的发生原因、组织起源,大体类型和组织学类型。</p> <p>领会：鼻咽癌患者出现不同表现的原因；肺癌的临床表现。</p> <p>应用：根据肺癌患者的临床表现判断发病位置。</p> <p>分析：鼻咽癌、肺癌的发生机制。</p> <p>综合及评价：根据肺癌患者肿瘤的位置、大小、组织学分类、分子学特征判断患者的预后。</p>	<p>个方面,结合临床特点,展开重点知识的讲述,最后让学生自己总结提纲式内容,利于学生把握主体框架内容。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p>	
12	第十一章 消化系统 疾病	<p>1. 胃炎</p> <p>知道：知道胃脏的正常结构；Barrett 食管、胃炎的概述、类型和病理变化。</p> <p>领会：胃炎的临床病理联系。</p> <p>分析：胃炎的发病机制。</p>	<p>1. 课前线上自学,让同学联系常见的消化系统疾病,引入相关病例讨论。</p> <p>2. 以学生为中心,以消化性溃疡为例,详</p>	理论4学时

		<p>应用、综合、评价：根据病理检测结果判断临床病例的疾病诊断、推断预后。</p> <p>2. 消化性溃疡</p> <p>知道：消化性溃疡的概述及病理变化。</p> <p>领会：消化性溃疡的临床表现。</p> <p>分析：消化性溃疡的发病机制。</p> <p>综合、评价：消化性溃疡的结局及并发症。</p> <p>3. 病毒性肝炎</p> <p>知道：病毒性肝炎的病因、基本病理变化、各临床病理类型及病变特点。</p> <p>领会：各种病毒性肝炎的临床表现。</p> <p>分析：病毒性肝炎发病机制。</p> <p>应用、综合、评价：根据病理检测结果判断病毒性肝炎的类型及预后。</p> <p>4. 肝硬化</p> <p>知道：肝硬化的病因、病理变化。</p> <p>领会：肝硬化的临床病理联系。</p> <p>分析：肝硬化的发病机制及分型。</p> <p>应用、综合、评价：肝硬化转归及并发症。</p> <p>5. 消化系统常见肿瘤</p> <p>知道：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的病理类型和病理变化。</p> <p>领会：胰腺癌的扩散与转移及临床病理联系。</p> <p>分析：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的病因和发病机制。</p> <p>应用、综合、评价：食管癌、胃癌、大肠癌、原发性肝癌的预后。</p>	<p>细的讲述消化系统疾病的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系；在肝胆疾病部分，以肝硬化为例，讲述病毒性肝炎和肝硬化的病理变化及临床病理联系。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 引入课程思政内容：肝炎公益疫苗等。</p> <p>5. 结合理论知识分析总结肝硬化病例，融会贯通地分析知识点。</p>	
13	第十二章 淋巴造血	<p>1. 淋巴结良性病变</p> <p>知道：正常淋巴结结构、反应性</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p>	<p>理论 1.5 学时</p>

	系统疾病	<p>淋巴结炎的病理变化。</p> <p>领会：淋巴结特殊感染的病理变化。</p> <p>2. 霍奇金淋巴瘤</p> <p>知道：霍奇金淋巴瘤的特征性细胞和其病理分型。</p> <p>领会：霍奇金淋巴瘤的临床病理特点。</p> <p>分析、综合、评价：根据霍奇金淋巴瘤的病理学特点、组织类型及其与预后的关系进行诊断与鉴别诊断。</p> <p>3. 非霍奇金淋巴瘤</p> <p>知道：非霍奇金淋巴瘤的类型及特点。</p> <p>领会：淋巴细胞的分化与非霍奇金淋巴瘤命名的关系。</p> <p>分析：非霍奇金淋巴瘤的病理特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断。</p> <p>4. 白血病</p> <p>知道：髓系肿瘤的概念及分型，各型病因及病变特点，临床病理联系</p> <p>领会：髓系肿瘤的病变特点及临床病理联系。</p> <p>分析：根据髓系肿瘤的病理特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断。</p>	<p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将结合霍奇金淋巴瘤的发现和命名方式，将科学家追求真理实事求是的品质融入课程讲授中。</p> <p>5. 引导学生生活中遇到的淋巴造血系统疾病病人分析疾病的分类和诊断。</p>	
14	第十三章 泌尿系统 疾病	<p>1. 肾小球疾病</p> <p>知道：肾脏正常解剖学结构和组织学结构。各种类型肾小球肾炎的基本病理变化。</p> <p>领会：病变与正常结构的区别，各种类型肾小球肾炎的临床病理联系。</p> <p>应用：应用临床肾脏活检、尿液检查推断可能的病理类型。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行</p>	理论2学时

		<p>分析：肾小球疾病的发病机制。</p> <p>综合、评价：用肾小球疾病的病理学知识来综合评价疾病的类型、进程及预后。</p> <p>2. 肾小管间质性炎症</p> <p>知道：急性、慢性肾盂肾炎的病理变化。</p> <p>领会：急性、慢性肾盂肾炎的临床病理联系。</p> <p>应用：应用尿液检查等推断可能的肾小管间质性炎症的病理类型。</p> <p>分析：肾盂肾炎的病因和发病机制。</p> <p>综合、评价：综合评价疾病的类型、进程及预后。</p> <p>3. 肾和膀胱常见肿瘤</p> <p>知道：肾细胞癌、肾母细胞瘤和尿路上皮肿瘤的病理变化。</p> <p>领会：肾和膀胱常见肿瘤的临床病理联系。</p> <p>综合、评价：用病理学知识来对肿瘤进行监测或预防。</p>	<p>随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导引导学生比</p> <p>对正常结构,领会各种肾脏炎症的特点,正确理解各种肾脏疾病的名称和病理类型的关系,引导学生列表比对各种肾脏疾病的区别。</p>	
15	第十四章 生殖系统和乳腺疾病	<p>1. 子宫颈疾病</p> <p>知道：宫颈上皮内瘤变、宫颈早期浸润癌的概念；子宫颈癌的基本病变特征。</p> <p>领会：子宫颈上皮内瘤变、子宫颈癌的临床病理联系。</p> <p>分析：子宫颈上皮内瘤变的发病机制。</p> <p>应用、综合、评价：对宫颈疾病进行预防及预后判断。</p> <p>2. 子宫体疾病</p> <p>知道：子宫体癌的基本病变特征。</p> <p>领会：子宫内膜腺癌的临床病理联系。</p> <p>分析：子宫内膜癌的病因和发病</p>	<p>1. 课前线上自学,提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授,以学生为中心,以案例、问题引导式教学方法为主,重点解决疑难问题。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导引导学生比</p> <p>对正常结构,讲述生殖系统及乳腺疾病</p>	理论2学时

		<p>机制。</p> <p>3. 滋养层细胞疾病 知道：滋养层细胞疾病的分类和病理特征。 领会：滋养层细胞疾病的临床病理联系。 分析：滋养层细胞疾病发病机制。 应用、综合、评价：对滋养层细胞疾病进行鉴别诊断及预后判断。</p> <p>4. 卵巢肿瘤 知道：卵巢肿瘤的分类和病理特征。 领会：卵巢肿瘤的临床病理联系。 应用、综合、评价：对卵巢肿瘤进行鉴别诊断和预后判断。</p> <p>5. 乳腺疾病 知道：粉刺癌和派杰病的概念；乳腺癌的基本病变特征 领会：乳腺癌的临床病理联系。 应用：乳腺癌的病因和转移途径。 综合、评价：用病理学知识来对女生“两癌”进行监测或预防。</p>	<p>的理论知识,设计子宫颈炎、宫颈上皮内瘤变、宫颈癌、绒癌、乳腺癌等临床病例供学生讨论,结合理论知识分析总结病例,融会贯通地分析知识点。</p>	
16	第十五章 内分泌系统疾病	<p>1. 弥漫性非毒性甲状腺肿 知道：能够知道弥漫性非毒性甲状腺肿的概念及各时期的病理形态特点。 领会：弥漫性非毒性甲状腺肿的临床病理联系。 分析：能够说明弥漫性非毒性甲状腺肿的病因及发病机制。 应用、综合、评价：能够根据弥漫性非毒性甲状腺肿的病理学特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断、预后判断。</p> <p>2. 甲状腺肿瘤 知道：各种类型甲状腺肿瘤的病理形态特点。</p>	<p>1. 课前线上自学,提出疑难问题。 2. 线下采用多媒体讲授,以学生为中心,以案例、问题引导式教学方法为主,重点解决疑难问题。 3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。 4. 结合我国食盐补碘的国策有机融入弥漫性非毒性甲状腺肿的讲授中有机融入课程内容。</p>	理论 0.5 学时

		<p>领会：各种类型甲状腺肿瘤的临床病理联系。</p> <p>应用、综合、分析：能够根据各种类型甲状腺肿瘤的病理学特点及临床特征进行诊断与鉴别诊断、预后判断。</p>	<p>5. 引导学生结合生活中遇到的甲状腺疾病病人理解疾病的分类和形态学。</p>	
17	第十六章 神经系统疾病	<p>1. 神经系统疾病的基本病变 知道：神经组织的基本病变。 领悟、应用：中枢神经系统常见的并发症和临床病理联系。</p> <p>2. 中枢神经系统感染性疾病 知道：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的病理变化及临床病理联系。 领会：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎临床病理联系。 分析：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的发病机制。 应用、综合、评价：急性化脓性脑膜炎、流行性乙型脑炎的鉴别诊断及预后。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，引导引导学生回顾神经系统解剖学结构基础上采用比较的方法进行讲授，在每种病变时都要强调不同之处，让学生在领会中掌握知识。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机融入课程内容。</p>	理论 0.5 学时
18	第十七章 感染性疾病	<p>1. 结核病 知道：结核病的基本病变。原发性及继发性肺结核病的病变特点。继发性肺结核病的分类。 领会：肺外器官结核病的病变特点。血源播散引起的粟粒性结核病的病变特点。 分析：结核病的发病机制。 应用、分析、评价：利用结核病基本病变的转化规律评价不同类型结核病的鉴别诊断及预后及预防措施。</p> <p>2. 伤寒 知道：伤寒的病因及病理变化。</p>	<p>1. 课前线上自学，提出疑难问题。</p> <p>2. 线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以案例、问题引导式教学方法为主，重点解决疑难问题。讲解结核病、伤寒、细菌性痢疾、阿米巴病和血吸虫病的特点，通过归纳总结的方法对比不同肠道病变的病理学特点，示范并引导学生擅</p>	理论 3.5 学时

		<p>领会：伤寒的临床病理联系。</p> <p>分析：伤寒的发病机制。</p> <p>应用、分析、评价：伤寒的鉴别诊断、预后及预防。</p> <p>3. 细菌性痢疾</p> <p>知道：细菌性痢疾的病因、分类及病理变化。</p> <p>领会：细菌性痢疾的临床病理联系。</p> <p>分析：细菌性痢疾的发病机制。</p> <p>应用、分析、评价：细菌性痢疾的鉴别诊断及预后。</p> <p>4. 性传播疾病</p> <p>知道：尖锐湿疣、梅毒、淋病的病因、传播途径和病理变化。</p> <p>领会：梅毒的临床病理类型及临床病理联系。</p> <p>应用、分析、评价：梅毒的鉴别诊断、预后及预防措施。</p> <p>5. 阿米巴病</p> <p>知道：阿米巴病的病因、病理变化。</p> <p>领会：阿米巴病的感染途径及临床病理联系。阿米巴肺脓肿及阿米巴肝脓肿的病变特点。</p> <p>分析：阿米巴病的发病机制。</p> <p>应用、分析、评价：阿米巴病的鉴别诊断、预后及预防措施。</p> <p>6. 血吸虫病</p> <p>知道：血吸虫病的病因基本病理变化。</p> <p>领会：血吸虫病的感染途径、主要器官的病变及临床病理联系。</p> <p>分析：血吸虫病的发病机制。</p> <p>应用、分析、评价：血吸虫病的鉴别诊断、预后及预防措施。</p>	<p>于利用归纳、比较和总结的方法学习知识,讲解正确的学习方法(思政)。</p> <p>3. 采用雨课堂等对学生掌握情况进行随堂测试。</p> <p>4. 讲解传染病的特点及防治方法,引入我国应对新冠肺炎的各项有效举措,激发学生的爱国情怀,将思政元素有机融入课程内容。</p> <p>5. 引导学生结合生活体验认识各类传染病的病理变化及预防治疗。</p>	
19	实验一 细胞和组	<p>内容:</p> <p>1、大体标本:正常子宫,萎缩子</p>	1. 教师示教相应的 典型大体标本、病理	实践 4 学时

<p>织的损伤、适应及修复+局部血液循环障碍</p>	<p>官，肥大子宫；肾压迫萎缩；肝脂肪变；心脏及脾凝固性坏死；淋巴结干酪样坏死；脑软化，肺脓肿；手或足干性坏疽；骨折愈合等。慢性肺淤血、槟榔肝；静脉血栓、心腔内血栓、血栓机化；静脉栓塞、肿瘤细胞栓塞；心肌梗死、脾梗死、肾梗死、肠梗死、肺梗死等。</p> <p>2、切片标本；肝水样变性及脂肪变性；肾梗死（凝固性坏死）；肾小动脉玻璃样变；脾细动脉玻璃样变；结核病灶之钙化；淋巴结干酪样结核；脑软化（液化性坏死）；肺脓肿；支气管鳞状上皮化生；子宫颈腺体上皮鳞化等，肉芽组织；新鲜血栓、血栓机化、慢性肺淤血、心肌梗死等。</p> <p>知道：形态学实验室守则、病理学实验报告书写格式和要求、Mie系统使用、医学形态学数字化教学平台使用。细胞和组织适应及坏死的各种类型及病变特点（肉眼及镜下特点）。淤血的病理变化（肉眼及镜下特点）；血栓形成的类型、病变特点（肉眼及镜下特点）和结局；栓塞的类型、病变特点（肉眼及镜下特点）及对机体的影响；梗死的类型和病变特点（肉眼及镜下特点）。</p> <p>领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。血栓形成的条件和过程；栓子运行的途径；梗死的原因及条件；梗死对机体的影响。</p> <p>分析：淤血、血栓形成、栓塞、梗死过程中的各种病理变化。</p> <p>分析：细胞组织由适应性变化到</p>	<p>切片。</p> <p>2. 学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。</p> <p>3. 翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。</p> <p>4. 教师总结实验内容。</p> <p>5. 学生提交实验报告。</p> <p>6. 引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。</p>	
----------------------------	--	---	--

		<p>可逆性变化，再到不可逆性变化以及修复这些连续过程中的各种变化。</p> <p>应用、综合、评价：利用理论知识指导实践，真正掌握血栓内容。</p>		
19	实验二 炎症+肿瘤	<p>内容：</p> <p>1、大体标本：白喉，纤维素性心包炎，纤维素性胸膜炎，肠细菌性痢疾，脑脓肿，肺脓肿，化脓性脑膜炎。肿瘤形态（卵巢浆液性乳头状囊腺癌、脂肪瘤、黑色素瘤、结肠多发性息肉状腺瘤、乳腺癌）；肿瘤生长转移（乳腺癌、胃癌、胃癌卵巢转移，肾上腺癌肺转移，食管癌）；肿瘤良恶性（脂肪瘤、纤维腺瘤、纤维肉瘤、骨肉瘤等），畸胎瘤。</p> <p>2、切片标本：急性阑尾炎，鼻息肉，慢性扁桃体炎，结核病、急性蜂窝性阑尾炎，化脓性脑膜炎，慢性扁桃体炎，结核性肉芽肿，慢性肉芽肿性炎等。肿瘤异型性、恶性肿瘤淋巴结转移。</p> <p>知道：炎症概念、基本病理变化；急性炎症的病理学类型；一般慢性炎症的病理变化特点；肉芽肿性炎。肿瘤异型性的发生原因；定义、特点以及其对肿瘤的诊断意义。恶性肿瘤淋巴结转移转移的特点。</p> <p>领会：结合实验内容进一步理解理论内容，领会形态学变化决定功能的改变。各种炎症的肉眼表现和镜下改变。肿瘤异型性的各种病理变化特点。</p> <p>应用、综合、评价：利用理论知识指导实践，真正掌握病理学相关内容，利用肉眼及镜下改变对</p>	<p>1. 教师示教典型大体标本、病理切片。</p> <p>2. 学生分组实验，观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。</p> <p>3. 翻转课堂：学生讲解大体标本或者切片。</p> <p>4. 教师总结实验内容。</p> <p>5. 学生提交实验报告。</p> <p>6. 引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。</p>	实践 4学时

		疾病进行诊断及鉴别诊断。		
20	实验三 心血管系统疾病+ 呼吸系统疾病+消 化系统疾病	<p>内容:</p> <p>1、大体标本: 主动脉粥样硬化; 冠状动脉粥样硬化; 心肌梗死; 左心肥大; 高血压肾; 风湿性; 纤维素性心包炎; 急性、亚急性细菌性心内膜炎; 大叶性肺炎; 小叶性肺炎; 支气管扩张; 大泡性肺气肿; 硅肺; 肺癌; 胃消化性溃疡及溃疡穿孔、食道癌、皮革胃、胃贲门癌、溃疡型胃癌, 结肠癌、肠套叠、急性肝萎缩、门脉性(小结节性)肝硬变、结节性、混合性肝硬变、肝细胞性肝癌。</p> <p>2、切片标本: 正常动脉; 动脉粥样硬化; 心肌梗死; 风湿性心肌炎; 大叶性肺炎; 小叶性肺炎; 硅肺; 肺鳞癌; 肺腺癌; 胃腺癌、慢性胃溃疡、急性病毒性肝炎、肝硬化。</p> <p>知道: 动脉粥样硬化的病理表现、心肌梗死的病理表现、风湿性心脏病的病理表现。各种肺炎、硅肺、肺气肿、肺癌的病理表现。消化性溃疡的病理变化及并发症, 分析病毒性肝炎的基本病理变化、各临床病理类型及病变特点, 门脉性肝硬化的病因、病理变化及病理临床联系, 分析胃癌原发性肝癌的病理类型和病理变化。</p> <p>领会: 结合实验内容进一步理解理论内容, 领会形态学变化决定功能的改变。粥样硬化血管的基本病理变化(肉眼及镜下特点); 风湿病基本病理变化。大、小叶性肺炎病理变化及合并症, 掌握</p>	<p>1. 教师示教相应的典型大体标本、病理切片。</p> <p>2. 学生分组实验, 观察病理切片、大体标本和形态学数字平台内容。</p> <p>3. 翻转课堂: 学生讲解大体标本或者切片。</p> <p>4. 教师总结实验内容。</p> <p>5. 学生提交实验报告。</p> <p>6. 引导学生珍惜大体标本和病理切片, 有机融入课程思政元素。</p>	实践 4 学时

		<p>大、小叶性肺炎区别、肺癌的临床表现。消化系统疾病的临床表现</p> <p>应用、综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。</p>		
21	<p>实验四</p> <p>淋巴造血系统疾病+泌尿系统疾病+女性生殖系统疾病</p>	<p>内容：</p> <p>1、大体标本：正常淋巴结；霍奇金淋巴瘤；蚤咬肾；慢性硬化性肾小球肾炎；慢性肾盂肾炎；肾透明细胞癌；膀胱尿路上皮癌；宫颈鳞癌；子宫平滑肌瘤；葡萄胎；侵袭性葡萄胎；乳腺浸润性导管癌等；化脓性脑膜炎；原发性结核病及继发性结核病；伤寒；细菌性痢疾。</p> <p>2、切片标本；霍奇金淋巴瘤；正常肾脏；新月体性肾小球肾炎；慢性硬化性肾小球肾炎；慢性肾盂肾炎、肾透明细胞癌、乳腺浸润性导管癌；结核结节。</p> <p>知道：淋巴样肿瘤的分类；蚤咬肾；各种肾炎的病理特点；肾透明细胞癌病理特点；宫颈CIN；宫颈鳞癌。化性脑膜炎、流行性乙型脑炎的病因、病变特点和临床病理联系，结核病的基本病变，结核病的转化规律，原发性肺结核病的病变特点及转化规律，继发性肺结核病的分类及病理特点，伤寒、细菌性痢疾、梅毒的病因、病理变化及临床病理学联系。</p> <p>领会：结合实验内容进一步理解理论内容，理解霍奇金淋巴瘤、各种肾炎、葡萄胎的临床表现。</p> <p>分析：分析各种肾小球肾炎的转归及预后。分析子宫内膜增生症、</p>	<p>1. 利用典型的大体标本、切片及“数字人”医学形态学数字化教学平台指导学生观察实验内容并完成实验报告；</p> <p>2. 翻转课堂：学生分组实验，讲解大体标本或切片；</p> <p>3. 对临床案例进行分组讨论、总结并课堂汇报。</p> <p>4. 学生提交实验报告。</p> <p>5. 引导学生运用所学知识分析霍奇金淋巴瘤及葡萄胎的病理变化特点。</p> <p>6. 引导学生珍惜大体标本和病理切片，有机融入课程思政元素。</p>	<p>实践</p> <p>4学时</p>

		<p>子宫内膜异位症的病理变化与临床病理联系。化脓性脑膜炎与流行性乙型脑炎的区别。结核病的临床表现。</p> <p>综合、评价：利用肉眼及镜下改变对疾病进行诊断及鉴别诊断。</p>		
--	--	--	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上+线下混合式教学，利用慕课平台和智慧树平台进行线上预习，线下教学引入案例式教学方法为主，结合 PBL 教学方法等多种教法，通过对案例的讨论、分析，逐步培养学生自主学习、分析问题、解决问题的能力，促进基础医学与临床医学知识的相互渗透，努力践行学校倡导的临床医学生的早临床教育。

4.2 评价方法：

教学评价以考查学生综合素质为目标，以学生发展为本位。采用灵活多样的评价方法，注重学生学习过程和学习结果的全程评价，充分发挥教学评价的教育功能。本课程的考核评价分为主要分为 4 部分：智慧树线上学习 10%+日常测验 20%+实验考核 20%+期末终结性评价 50%。智慧树线上学习按照相应要求，完成预习、单元测试、期末测试；日常测验进行病理学总论、各论相应单元的测试；实验考核内容包括实验观察切片并绘图、临床病例分析、综合性实验、创新性实验、实验态度及出勤等；期末终结性评价由学校统一组织，闭卷笔试。

4.3 教材选编：

- 步宏，李一雷主编，《病理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 李玉林主编，《病理学》，人民卫生出版社，2013 年，第 8 版。
- 陈杰，周桥主编，《病理学》（供 8 年制及 7 年制临床医学等专业用），人民卫生出版社，2015 年，第 3 版。
- 刘雨清主编，《人体显微结构学实验》，科学出版社，2015 年，第 1 版。
- 陈杰，步宏主编，《临床病理学》，人民卫生出版社，2021 年，第 2 版。
- 王恩华主编，《病理学》，高等教育出版社，2015 年，第 3 版。
- Vinay Kumar, Abul Abbas, Jon Aster 主编，《Basic pathology》，Elsevier 出版集团，2017 年，10th。

4.4 资源开发与利用：

- 以慕课平台及“智慧树”平台为依托，建立了以临床案例引导的微课式病理学在线课程，提供丰富教学资源，能够满足学生学习的需要。
- 引进医学形态学数字化教学平台，提供大量的病理学大体标本和实验切片，为病理学教学提供了丰富的内容。

执 笔：周风华

审 核：张宝刚
审 定：伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《病理生理学 B》课程标准

学时：40

学分：2

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握常见基本病理过程及系统器官病理生理学相关的基本概念、病因、发生机制、临床表现等；使学生能适应高素质应用型医学检验技术的工作要求，它要以生理学、生物化学、药理学课程的学习为基础，也是进一步学习检体诊断学、内科学、外科学、临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床生物化学与检验、临床分子生物学与检验的基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道：与病理生理学知识密切联系的生理学、生物化学等知识。
- 领会：能够区别病理生理学各个章节中不同的基本概念，说明各基本病理过程及系统器官病理生理学的病因及发病机制、对机体功能代谢的影响及相应的防治原则。
- 应用：能够应用所学的知识解决日常生活中常见的基本病理过程的原因及机制。
- 分析：能够从临床案例中分析其所包含的各种基本病理过程、基本病理过程与病因和临床表现之间的关系。
- 综合：能够将案例中包含的基本病理过程有机组合起来，形成疾病，建立具体基本病理过程与具体疾病间的内在联系。
- 评价：能够利用所学知识及查阅资料等方法判断基本病理过程的诊断结论及治疗措施是否得当。

2.2 技能目标：

- 具备运用所学病理生理学知识解释常见疾病现象的能力。
- 具备一定的对典型的病例进行分析的能力。
- 具备主动学习的能力，能够通过查阅资料加强对知识点理解。

2.3 素质目标：

- 具备良好的职业道德和医学素养，立志献身医学事业。
- 具备严谨、实事求是的科学态度。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
----	------	---------	--------	------

1	水、电解质代谢紊乱	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正常水、钠代谢：体液的容量和分布、电解质成分、渗透压，水的生理功能和平衡，体液容量和渗透压的调节。 2. 水、钠代谢障碍的分类：低钠血症的原因和机制及代谢功能变化；高钠血症的原因和机制及代谢功能变化。 3. 水肿：水肿的发病机制、特点及代谢功能变化。 4. 钾代谢障碍：正常钾代谢及生理功能；钾代谢障碍的原因和机制及对机体的影响。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常水、电解质代谢及调节。</p> <p>领会：低渗性脱水、高渗性脱水、水肿、低钾血症及高钾血症的概念、原因与机制、代谢功能变化及相应的防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够解决脱水征、脱水热等的原因和发病机制问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出所包含的水、电解质代谢紊乱的类型，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中出现的各种水、电解质代谢紊乱类型有机关联，并建立与疾病联系起来。</p> <p>评价：能够判断水、电解质的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。 	理论 4 学时
2	酸碱平衡紊乱	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体液酸碱物质的来源，酸碱平衡的调节。 2. 反映酸碱平衡状况的常用指标及意义。 3. 单纯性酸碱平衡紊乱：代谢性酸中毒、呼吸性酸中毒、代谢性碱中毒、呼吸性碱中毒。 4. 酸碱平衡紊乱判断的基本原则。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常酸碱平衡调节途径。</p> <p>领会：代谢性酸中毒、呼吸性酸中毒、代谢性碱中毒、及呼吸性碱中毒的概念、原</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。 	理论 4 学时

		<p>因与机制、代谢功能变化及相应的防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够解决各种酸碱平衡紊乱类型中血气指标变化的机制、CO₂麻醉发生机制等问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出所包含的单纯性酸碱平衡紊乱的类型，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中出现的各种酸碱平衡紊乱类型有机关联，并与疾病联系起来。</p> <p>评价：能够判断酸碱平衡紊乱的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<p>3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。</p>	
3	缺氧	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常用的血氧指标。 2. 缺氧的类型、原因和发病机制。 3. 缺氧时机体的功能和代谢变化。 4. 防治缺氧的病理生理基础。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常机体氧的获得与利用。</p> <p>领会：常用的血氧指标、缺氧的分类、原因、机制、代谢功能变化及治疗的病理生理基础。</p> <p>应用：能够根据低张性、血液性、循环性和组织性缺氧的发生病因、机制及代谢功能变化解决相应的缺氧血氧指标及临床表现的问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析各个缺氧类型，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中血氧指标变化、机体的代谢功能变化及影响与疾病建立联系。</p> <p>评价：能够判断缺氧类型的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。 <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。 	理论 2 学时
4	发热	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 发热的概念。 2. 病因和机制：发热激活物、内生致热源、发热时的体温调节机制。 3. 发热时代谢功能变化。 4. 防治的病理生理基础。 <p>教学要求：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。 <p>在授课的过程</p>	理论 2 学时

		<p>知道：体温升高的类型及常见原因。</p> <p>领会：发热的概念、病因和发病机制；发热时机体代谢与功能改变及发热防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够举例说明发热激活物、内生致热源，并能解决发热时相寒战期、高峰期、退热期的体温调节机制及代谢与功能的改变。</p> <p>分析：能够从病例中分析判断发热、病因和发病机制及诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中发热时机体代谢与功能改变与疾病建立联系。</p> <p>评价：能够判断发热的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<p>中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <p>3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。</p>	
5	弥散性血管内凝血	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弥散性血管内凝血的病因及机制。 2. 弥散性血管内凝血的诱因、分期、代谢功能变化。 3. 防治的病理生理基础。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常凝血抗凝血功能。</p> <p>领会：弥散性血管内凝血的概念、常见病因、发病机制、诱因、分期、代谢功能变化及防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够解决弥散性血管内凝血的病因及发病机制、DIC引起出血、休克、脏器功能障碍及贫血的发病机制问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出弥散性血管内凝血的病因、诱因及发病机制，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。</p> <p>评价：能够判断弥散性血管内凝血的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。 <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。 	理论 2 学时
6	休克	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 休克的概念、病因及分类。 2. 休克的发生机制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 	理论 2 学时

		<p>3. 休克的细胞代谢改变及器官功能的变化。</p> <p>4. 几种常见休克的特点：失血性休克、脓毒性休克、过敏性休克及心源性休克。</p> <p>5. 防治的病理生理基础。</p> <p>教学要求：</p> <p>知道：正常血压的调节。</p> <p>领会：休克的概念、病因、分类及发生机制；休克的细胞代谢改变及各系统器官的代谢功能变化；几种常见休克的特点及防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够解决休克肺、休克肾、多器官功能综合征等的原因和发生机制问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出休克的病因、类型，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中休克的病因及临床表现有机结合，并建立与疾病的联系。</p> <p>评价：能够判断休克的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<p>2. 以临床案例贯穿课程的始终。</p> <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <p>3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。</p>	
7	心功能不全	<p>教学内容：</p> <p>1. 心功能不全的概念、病因、诱因与分类。</p> <p>2. 心力衰竭时机体的代偿反应：心脏代偿及心外代偿。</p> <p>3. 心功能不全时临床表现的病理生理基础。</p> <p>4. 防治的病理生理基础。</p> <p>教学要求：</p> <p>知道：机体正常的血液循环过程。</p> <p>领会：心力衰竭的概念、病因、诱因、分类、机体的代偿反应、心功能不全时临床表现的病理生理基础及防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够解决心力衰竭临床表现中出现的劳力性呼吸困难、夜间阵发性呼吸困难、端坐呼吸、心性水肿等相关原因及发生机制问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出心力衰竭的病因、诱因及机体的代偿反应，并提供诊断</p>	<p>1. 利用多媒体课件进行理论讲授。</p> <p>2. 以临床案例贯穿课程的始终。</p> <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <p>3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目</p>	理论 2 学时

		<p>依据。</p> <p>综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。</p> <p>评价：能够判断心力衰竭的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	的。	
8	肺功能不全	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.呼吸衰竭的概念、类型。 2.呼吸衰竭的原因和发病机制。 3.呼吸衰竭时主要的代谢功能变化。 4.防治的病理生理基础。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常机体氧气的获得过程。</p> <p>领会：呼吸衰竭的概念、分类、病因、发生机制、代谢功能的变化及防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能够利用呼吸衰竭的病因及发生机制解决ARDS、COPD等引发的相关问题。</p> <p>分析：能够从病例中分析出呼吸衰竭的类型及发生机制，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够将病例中的病因及各种临床表现有机关联，并建立与疾病的联系。</p> <p>评价：能够判断呼吸衰竭的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4.将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。 	理论 2学时
9	肝功能不全	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.肝性脑病的概念、发病机制及诱因。 2.防治的病理生理基础。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常肝脏的主要功能。</p> <p>领会：肝性脑病的概念、发病机制及防治的病理生理基础。</p> <p>应用：能解决肝性脑病临床表现，如扑翼样震颤、锥体束征阳性等发病机制及诱因。</p> <p>分析：能够从病例中分析出肝性脑病的表现及发病机制，并提供诊断依据。</p> <p>综合：能够从病例中判断肝功能不全发生发展过程，将肝性脑病病因、诱因与发生</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.利用多媒体课件进行理论讲授。 2.以临床案例贯穿课程的始终。 <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.采用雨课堂随时对学生掌 	理论 2学时

		<p>机制建立联系。</p> <p>评价：能够判断肝性脑病的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<p>握情况进行课堂测试。</p> <p>4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。</p>	
10	肾功能不全	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肾功能不全的概念。 2. 急性肾衰竭的病因与类型。 3. 少尿型急性肾衰竭的发病经过、发生机制、少尿期的代谢紊乱。 4. 非少尿型急性肾衰竭。 <p>教学要求：</p> <p>知道：正常肾脏的主要功能及机制。</p> <p>领会：急性肾衰竭的概念、病因、类型、发病机制及代谢功能的变化。</p> <p>应用：能够解决急性肾衰竭时水中毒、高钾血症“死亡三角”等机体代谢功能变化的病因及机制。</p> <p>分析：能够从病例中分析判断肾功能不全疾病的类型、发病机制、代谢功能的变化。</p> <p>综合：能够以病例分析为基础，将疾病的各个临床表现特点系统化，与疾病发生机制建立联系。</p> <p>评价：能够判断急性肾衰竭的诊断结论及治疗措施是否得当。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件进行理论讲授。 2. 以临床案例贯穿课程的始终。 3. 采用雨课堂随时对学生掌握情况进行课堂测试。 4. 将思政元素有机的融入课程内容，使课程回归育人的目的。 <p>在授课的过程中，结合所学知识，与学生一起对案例进行分析。</p>	<p>理论</p> <p>2 学时</p>
11	高钾血症	<p>教学内容：</p> <p>制作高钾血症动物模型，观察高钾血症对心电图的影响。</p> <p>教学要求：</p> <p>识知：高钾血症相关的理论知识。</p> <p>领会：高钾血症的操作流程及注意事项。</p> <p>应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。</p> <p>分析：高钾血症的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以6名同学为一实验组进行实验操作（下同）。 2. 介绍实验课的教学目的、基本要求等。 3. 强调实验重点观察的指标。 4. 讲解实验注 	<p>实验</p> <p>4 学时</p>

		<p>综合：能够自主设计综合性实验。</p> <p>评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。</p>	<p>意事项。</p> <p>5. 教师总结。</p> <p>6. 书写实验报告。</p>	
12	缺氧及药物的预防作用	<p>教学内容： 制作乏氧性缺氧、CO中毒性缺氧及亚硝酸盐中毒性缺氧的模型，观察小鼠的各种变化并进行抢救。</p> <p>教学要求： 知道：缺氧相关的理论知识；小白鼠的捉拿、酒精灯使用、腹腔注射等常用操作技术。</p> <p>领会：各种类型缺氧模型的制作方法。</p> <p>应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。</p> <p>分析：缺氧实验的原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。</p> <p>综合：能够自主设计综合性实验。</p> <p>评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。</p>	<p>1. 分组进行。</p> <p>2. 放缺氧的相关录像。</p> <p>3. 强调实验重点观察的指标。</p> <p>4. 讲解实验注意事项。</p> <p>5. 教师总结。</p> <p>6. 书写实验报告。</p>	实验 4学 时
13	急性肺水肿	<p>教学内容： 制作家兔急性肺水肿的动物模型，观察动物的表现。</p> <p>教学要求： 知道：肺水肿相关的理论知识。</p> <p>领会：制作家兔急性肺水肿的动物模型的方法；肺水肿的主要表现及抢救措施。</p> <p>应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。</p> <p>分析：急性肺水肿的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。</p> <p>综合：能够自主设计综合性实验。</p> <p>评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。</p>	<p>1. 分组进行。</p> <p>2. 强调实验重点观察的指标。</p> <p>3. 讲解实验注意事项。</p> <p>4. 教师总结。</p> <p>5. 书写实验报告。</p>	实验 4学 时
14	肝性脑病	<p>教学内容： 制作肝性脑病动物模型，观察动物的表现。</p> <p>教学要求： 知道：肝性脑病相关的理论知识。</p>	<p>1. 分组进行。</p> <p>2. 强调实验重点观察的指标。</p> <p>3. 讲解实验注</p>	实验 4学 时

	<p>领会：制作肝性脑病动物模型的方法；实验动物常规的局部麻醉和肝大部切除、十二指肠插管的方法；氨中毒对大脑的毒性作用和临床表现。</p> <p>应用：用所学知识解决实验操作过程中出现的问题。</p> <p>分析：肝性脑病的实验原理、可能的实验结果及可能出现的意外情况。</p> <p>综合：能够自主设计综合性实验。</p> <p>评价：能够对实验讲义内容、同学的实验操作流程及实验论文内容进行评价。</p>	<p>意事项。</p> <p>4. 教师总结。</p> <p>5. 书写实验报告。</p>	
--	--	---	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用多媒体课件进行理论讲授。建立以学生为主体，以教师讲授为主，学生阅读参考文献、书籍为辅，要求学生随课程进度完成预习、复习和习题练习任务。积极采用师生互动的启发式教学，大量使用讨论法、在课程中引入案例等生动有效的教学方法，实施情景教学，提高学生的学习兴趣与效率，培养学生的逻辑分析能力和对典型的病例进行分析的能力。在课程教学过程中，有机的融入思政元素，使课程回归育人的目的。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中实验占 25-35%，单元测试占 15-25%，期末考核占 50%。

4.3 教材选编：

- 教材：石增立 王万铁主编，《病理生理学》案例版，科学出版社，2020年，第三版。

- 参考书目：

王建枝 钱睿哲主编，《病理生理学》，人民卫生出版社，2018年，第九版。

王建枝 殷莲华主编，《病理生理学》，人民卫生出版社，2013年，第八版。

金惠铭主编，《病理生理学》，人民卫生出版社，2004年，第六版。

刘同美主编，《病理生理学随堂练》，科学出版社，2007年，第一版。

4.4 资源开发与利用：

本教研室主编《病理生理学》案例版（科学出版社）第二版及第三版，为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材、全国高等医药院校规划教材，在全国 20 多所医学院校使用。以“智慧树”为依托，在山东省高等学校在线开放课程平台（<http://sdmooc.zhihuishu.com/>）开设病理生理学在线课程，另具有病理生理学教学网络教学平台（<http://blshlx.wfmc.edu.cn>）。课程的网络教学资源丰富（包括教案、教学大纲、习题集、授课计划、教材等网络资源，可供学生在线自学），课程网站畅通，能够很好地发挥辅教辅学功能，满足教师教学和学生学习的需要。

执 笔：刘江月
审 核：郭军堂
审 定：伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《检体诊断学》课程标准

学时：72

学分：3.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

诊断学是临床医学课程的重要组成部分，是学生在学习了基础医学课程以后，在进入临床医学课程学习的开始所设立的课程，是学生学习临床医学课程的重要起点和基础；既是独立的课程，又是诸多临床医学课程的构架。学习内容包括：病史采集、常见症状、体格检查、实验室检查、心电图、病历书写、临床思维方法，为学习其他临床专业医学的课程打下坚实的基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道问诊的重要性和医德要求，领会问诊的方法与技巧，综合应用病史采集的流程和内容。
- 领会常见症状的病因及发病机制，综合运用常见症状的特点对疾病做出正确诊断，领会伴随症状及意义。
- 综合应用体格检查的手法和内容。
- 领会并指导心电图的基本常识，熟练运用心电图在常见疾病中的特点及临床意义。
- 知道并领会病历书写的格式、内容。
- 知道诊断疾病的步骤、临床诊断思维的特点和循证医学在临床诊断思维中的应用，领会临床诊断思维的基本原则和方法。

2.2 技能目标：

- 具备全面、系统、正确的采集病史的能力。
- 能系统、规范地进行全身体格检查，规范书写病历。
- 正确操作心电图仪，能准确识别正常及异常心电图。
- 具有临床思维和表达能力。

2.3 素质目标：

- 重视对学生进行职业道德教育，培养良好医德。
- 本着“以学生为中心”的原则，因材施教，让每一个学生都能达到学习目标。
- 培养学生“自主学习，终身学习”的理念，为以后的学习打下坚实基础。

3. 课程的内容与实施：

序号	教学项目	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	1. 知道诊断学的内容。	课前预习	理论

		2. 领会诊断学的学习方法和要求。	利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	1 学时
2	常见症状	1. 领会常见症状的问诊要点。包括发热、水肿、胸痛、呼吸困难、腹痛。 2. 识别常见症状的发病机理、伴随症状。 3. 综合常见症状的病因。 4. 分析应用各种症状，进行临床诊断。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 3 学时
3	问诊	1. 知道问诊的重要性，领会问诊的基本方法与技巧。 2. 综合应用问诊的主要内容。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时
4	基本方法、 一般检查、 头颈部检查	1. 领会并应用视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊的基本方法。 2. 综合应用一般检查，头颈部检查的方法，分析查体内容及常见异常体征的临床意义。	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 4 学时
	胸廓、乳房、 肺脏和胸膜 的检查； 呼吸系统常 见疾病的症 状和体征	1. 综合应用胸廓、乳房和肺脏检查的方法、分析查体内容及常见异常体征的临床意义。 2. 区别呼吸系统常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；辨别呼吸系统常见疾病的体征。 实验一 一般情况、头颈部、胸肺部检查 临床见习一	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学 实验室看视频，老师做示教，SP 练习，老师具体辅导。	理论 5 学时 实践 4 学时
	心脏、血管 检查； 循环系统常 见疾病的	1. 应用心脏检查的方法、内容，分析异常体征的临床意义。应用血管检查的方法、内容分析异常体征的临床意	课前预习 利用多媒体、 结合实际病历 PBL 教学	理论 9 学时

	要症状和体征	义。 2. 应用血压的测量方法评价血压变化的临床意义。 3. 应用循环系统常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；评价循环系统常见疾病的体征。 实验二 心脏、血管检查。 临床见习二	实验室看视频，老师做示教，学生 SP 练习，老师具体辅导。	实践 4 学时 4 学时
	腹部检查	1. 领会并应用腹部检查的方法、内容及常见异常体征的临床意义。 2. 知道腹部常见疾病的病因、病理生理机制、临床表现；应用腹部常见疾病的体征，分析鉴别诊断腹部常见病。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学	理论 7 学时
	脊柱与四肢检查	领会并熟练应用脊柱四肢检查的方法，分析脊柱四肢常见异常体征的临床意义。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时
	神经系统检查	应用反射、病理反射、脑膜刺激征的检查方法，分析其阳性反应的临床意义。 实验三 腹部、肛门、脊柱、四肢、神经 临床见习三	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学 实验室看视频，老师做示教，学生 SP 练习，老师具体辅导。	理论 1 学时 实践 4 学时 4 学时
5	心电图	1. 知道并领会心电学的基本常识；正确应用心电图的测量和正常数据。 2. 识别常见异常心电图的诊断标准：房室肥大、心肌缺血与心肌梗塞、心律失常。 3. 综合应用心电图的分析方法正确分析心电图。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学	理论 6 学时

		4. 正确操作心电图仪。 实验四 心电图检查。 临床见习四	实验室看视频，老师做示教，学生 SP 练习，老师具体辅导。	实践 4 学时 4 学时
6	病历书写	1. 知道病历书写的基本要求。 2. 区别住院病历、门诊病历的格式和内容。 3. 知道病程记录、同意书的种类和意义。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时
7	诊断疾病的步骤和临床思维方法	1. 知道诊断疾病的步骤。 2. 知道临床诊断思维的基本方法、原则和特点及循证医学的应用。 3. 综合应用临床诊断的内容和格式。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历 PBL 教学	理论 1 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实践讨论为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合病例教学和专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握检体诊断学的基本理论。

4.2 评价方法：

采取实践成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。实践成绩占 10%，期末考试成绩占 90%。

4.3 教材选编：

- 万学红，卢雪峰主编，《诊断学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

利用现有的教学设备，积极培训标准化病人，密切联系临床病例，增加学生学习的积极性。

执笔：郭璐

审核：黄琰

审定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

《内科学》课程标准

学时:64 学时 (理论 48 学时+实践 16 学时)

学分:3.5

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述

内科学在临床医学中占有极其重要的位置, 它的整体性较强、涉及面较广, 与各专科联系十分密切。内科学不仅是临床医学各科的基础, 而且与它们存在着密切联系。结合本专业的特点, 围绕常见病的诊断, 从病因与发病机理、病理、临床表现、实验室与辅检查、治疗与预防几个方面进行讨论, 帮助学生掌握常见病初步诊断要点与预防, 有助于学生在今后的临床工作中打下扎实的专业基础。通过教学使学生掌握内科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点和防治的理论知识及技能, 为日后学习其它临床学科和从事临床医学实践或基础研究奠定坚实的基础。

2. 课程目标

2.1 知识目标

- 能够正确诊断内科各系统常见疾病, 对鉴别诊断进行分析, 应用治疗原则对患者进行处理。
- 能够应用内科急危重症的处理原则。
- 能够理解医学职业素养及医学伦理学的主要原理, 并应用于医疗服务中。

2.2 技能目标

- 能够领会各系统检查方法、常见疾病的诊治流程。
- 能够熟练操作内科常用技术, 规范书写病历, 正确分析实验室检验结果。

2.3 素质目标

- 具有乐观、开朗的性格, 爱岗敬业、乐于奉献的精神。
- 具有良好的思想品德和职业道德, 严谨勤奋, 自律能力强。
- 具有良好的人际关系, 团队协作能力强。
- 具有良好的心理素质和身体素质。

3. 课程的内容与实施

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	呼吸系统疾病	教学内容: 慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病 支气管哮喘 肺部感染性疾病 肺结核 慢性肺源性心脏病 呼吸衰竭	课前预习 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 组织学生做好课后复习	理论 12 学时 实践 4 学时

		<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗; 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症; 3. 能够理解各病的病因、发病机制。 		
2	循环系统疾病	<p>教学内容:</p> <p>心力衰竭 心律失常 冠心病 高血压 心脏瓣膜病 心肌疾病</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗; 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症; 3. 能够理解各病的病因、发病机制。 	<p>课前预习 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 下课前进行提问、总结 组织学生做好课后复习</p>	<p>理论 12 学时 实践 4 学时</p>
3	消化系统疾病	<p>教学内容:</p> <p>胃炎 消化性溃疡 肝硬化 消化道出血</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗; 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症; 3. 能够理解各病的病因、发病机制。 	<p>课堂讲授 教学见习</p>	<p>理论 8 学时 实践 2 学时</p>
4	泌尿系统疾病	<p>教学内容:</p> <p>肾小球疾病 肾病综合症 慢性肾衰竭</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗; 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症; 3. 能够理解各病的病因、发病机制。 	<p>结合图解、多媒体手段对疾病发病机理、诊治方法进行形象讲解</p>	<p>理论 6 学时 实践 2 学时</p>
5	血液系统疾病	<p>教学内容:</p> <p>贫血概论 缺铁性贫血 再生障碍性贫血</p>	<p>结合多媒体进行课堂讲解 进行教学见习</p>	<p>理论 6 学时 实践 2 学时</p>

		溶血性贫血 淋巴瘤 白血病 教学要求： 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗； 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症； 3. 能够理解各病的病因、发病机制。		
6	内分泌系统疾病、代谢疾病	教学内容： 甲状腺功能亢进症 糖尿病 教学要求： 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗； 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症； 3. 能够理解各病的病因、发病机制。	采用录像、幻灯片或多媒体示教典型病例的体征，各种图示帮助理解内分泌激素的作用机制和调节模式等	理论2学时 实践1学时
7	结缔组织病和风湿疾病	教学内容： 类风湿性关节炎 系统性红斑狼疮 教学要求： 1. 能够说明各病的定义、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗； 2. 能够概述各疾病的鉴别诊断、并发症； 3. 能够理解各病的病因、发病机制。	结合多媒体进行课堂讲授	理论2学时 实践1学时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

在教学中，要求根据当前基层单位内科常见病、多发病的实际情况，以课堂讲授和临床见习为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合临床病例和专题讲座等形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握内科的基本理论。医学发展非常迅速，在教学中需注意介绍一些新的理论、新的观点、新的检查技术和新的治疗方法。同时还需注意理论与实践相结合，注意加强三基训练（基本理论、基本知识和基本技能），切实提高对内科疾病的诊治能力。

4.2 评价方法：

根据课堂教学及学生情况，结合《内科学》课程特点，采取平时成绩与终结性考试相结合的考核方式。

课程学习成绩由三部分构成：平时考核(包括课堂表现、随堂测试、课后作业等)、单元测试(含期中考试，考核形式包括知识测验、主题论文、调研报告等)、期末考试等。原则上期末考试成绩权重不超过50%，单元测试次数根据学分情况和教学内容确

定，一般每学期 4 次左右。

根据课程内容和教学需要，采取标准答案与非标准答案相结合的方式进行考核。通过创新小论文、开放课题、案例分析等开放式命题、创作型考试的“非标准答案”考核方式，重点考查学生运用知识分析问题、解决问题的能力，引导学生自主学习。

4.3 教材选编：

- 葛均波，钱永健，王辰主编，《内科学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。

4.4 资源开发与利用：

本课程集理论与实践于一体，既强调理论教学，更强调实践教学，多媒体和网络教学条件应具备。

执 笔：高艳艳

审 核：高福生

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

《外科学》课程标准

学时：56

学分：3

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

《外科学》是医学检验技术专业专业主修课程（必修课），通过本课程的学习，使学生掌握与医学检验技术相关的外科学基础知识、基础理论和基本技能；培养学生的外科初步临床能力、终身学习能力；使学生能适应预防医学从业人员的工作要求，必须有能力从事医疗卫生服务工作中的相关工作，必须能够在日新月异的医学进步环境中保持医学业务水平的持续更新，它要以解剖、生理、病理、组织胚胎学等基础课程的学习为基础，也是进一步学习深造各亚专业课程的基础。

2. 课程目标：

2.1 知识目标：

- 知道各系统常见疾病、多发疾病的病因及发病机制。
- 领会外科学基础理论、基本知识，特别是外科学相关各系统常见疾病、多发疾病的临床表现、诊断及防治原则。
- 能分析与应用外科学基本检查和操作。
- 能分析各系统常见病、多发病的外科相关检验检查结果，并能综合病例信息综合评价之。
- 能综合某个病例的疾病信息，做出诊断，决定治疗原则与方法，在这个过程中知道相关的基本的药理知识及临床合理用药原则，知道健康教育、疾病预防和筛查的原则，知道治疗过程中相关祖国医学的知识。

2.2 技能目标：

- 全面、系统、正确地采集病史的能力。
- 系统、规范地进行体格及精神检查的能力，规范书写病历的能力。
- 较强的临床思维和表达能力。
- 外科常见病、多发病的诊断、处理能力。
- 外科常见急症的诊断、急救及处理能力。
- 根据具体情况选择使用合适的临床技术，选择最适合、最经济的诊断、治疗手段的能力。
- 运用循证医学的原理，针对临床问题进行查证、用证的初步能力。
- 初步具备与病人及家属有效交流的能力。
- 初步具有与医生、护士及其他医疗卫生从业人员交流的能力。
- 结合临床实际，能够独立利用图书资料和现代信息技术研究医学问题及获取新知识与相关信息，能用1门外语阅读外科相关医学文献。

- 能够对病人和公众进行与外科有关的健康生活方式、疾病预防等方面知识的宣传教育。
- 具有自主学习和终身学习的能力。

2.3 素质目标:

- 遵纪守法，树立科学的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观，热爱祖国，忠于人民，愿为祖国卫生事业的发展和人类身心健康奋斗终生。
- 珍视生命，关爱病人，具有人道主义精神；将预防疾病、驱除病痛作为自己的终身责任；将提供临终关怀作为自己的道德责任；将维护民众的健康利益作为自己的职业责任。
- 树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。
- 具有与病人及其家属进行交流的意识，使他们充分参与和配合治疗计划。
- 在职业活动中重视医疗的伦理问题，尊重患者的隐私和人格。
- 尊重患者个人信仰，理解他人的人文背景及文化价值。
- 实事求是，对于自己不能胜任和安全处理的医疗问题，应主动寻求其他医师的帮助。
- 尊重同事和其他卫生保健专业人员，有集体主义精神和团队合作开展卫生服务工作的观念。
- 树立依法行医的法律观念，学会用法律保护病人和自身的权益。
- 在应用各种可能的技术去追求准确的诊断或改变疾病的进程时，应考虑到病人及其家属的利益，并注意发挥可用卫生资源的最大效益。
- 具有科学态度、创新和分析批判精神。
- 履行维护医德的义务。

3.课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	教学内容: 外科学的发展及我国外科成就 教学要求: 知道外科学的发展及我国外科成就	1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发	理论 0.5 学时

			挥学生的主观能动性。	
2	第二章 无菌术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手术中的无菌原则。 2. 常用灭菌法和消毒法。 3. 洗手、穿无菌手术衣和戴无菌手套的方法。 4. 手术区皮肤的消毒与铺巾。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领会手术中的无菌原则。 2. 知道常用灭菌法和消毒法。 3. 能实践洗手、穿无菌手术衣和戴无菌手套的方法。 4. 能操作手术区皮肤的消毒与铺巾。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 	<p>理论 1.5 学时 实践 4 学时</p>
3	第三章 外科病人的 体液和酸碱 平衡失调	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各种水钠代谢紊乱的病因、防治方法。 2. 各型缺水的临床表现和诊断方法。 3. 钾代谢紊乱的病因和处理方法。 4. 钾代谢紊乱的临床表现和诊断。 5. 代谢性酸中毒和代谢性碱中毒的病因、病理生理、临床表现和治疗。 6. 呼吸性酸中毒与呼吸性碱中毒的病因。 7. 水、电解质和酸碱平衡的正常调节。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道各种水钠代谢紊乱的病因、防治方法。 2. 知道各型缺水的临床表现和诊断方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 	<p>理论 2 学时</p>

		<p>3. 领会钾代谢紊乱的病因和 处理方法。</p> <p>4. 综合钾代谢紊乱的临床表 现和诊断。</p> <p>5. 知道代谢性酸中毒和代谢 性碱中毒的病因、病理生理、 临床表现和治疗。</p> <p>6. 知道呼吸性酸中毒与呼吸 性碱中毒的病因。</p> <p>7. 知道水、电解质和酸碱平衡 的正常调节。</p>		
4	第四章 输血	<p>教学内容：</p> <p>1. 输血的适应症、输血技术和 注意事项</p> <p>2. 输血的并发症和其防治</p> <p>3. 自体输血</p> <p>4. 血液成分输血</p> <p>5. 血浆代用品</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 领会输血的适应症、输血技 术和注意事项</p> <p>2. 领会输血的并发症和其防 治</p> <p>3. 知道自体输血</p> <p>4. 知道血液成分输血</p> <p>5. 知道血浆代用品</p>	<p>1. 结合临床病例分析 讲解课程，主要采用 讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强 师生互动和归纳。采 用事例分析，加强理 解。同时结合相关研 究新进展丰富内容， 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发 挥学生的主观能动 性。</p>	理论 2 学时
5	第五章 外科休克	<p>教学内容：</p> <p>1. 外科休克的病因和主要病 理变化。</p> <p>2. 外科休克的临床表现、诊断 和治疗原则。</p> <p>3. 外科常见休克的治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道外科休克的病因和主 要病理变化。</p> <p>2. 领会外科休克的临床表现、 诊断和治疗原则。</p> <p>3. 知道外科常见休克的治疗。</p>	<p>1. 结合临床病例分析 讲解课程，主要采用 讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强 师生互动和归纳。采 用事例分析，加强理 解。同时结合相关研 究新进展丰富内容， 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p>	理论 2 学时

			5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。	
6	第六章 麻醉	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 麻醉前准备的事项及麻醉前用药的目的。 2. 全身麻醉的方法及用药。 3. 局麻药的毒性反应及防治 4. 全身麻醉的并发症及处理。 5. 椎管内麻醉的方法、并发症、适应症和禁忌症。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道麻醉前准备的事项及麻醉前用药的目的。 2. 知道全身麻醉的方法及用药。 3. 知道局麻药的毒性反应及防治 4. 领会全身麻醉的并发症及处理。 5. 领会椎管内麻醉的方法、并发症、适应症和禁忌症。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 	理论 2 学时
7	第七章 重症监测治疗与复苏	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重症监测治疗 2. 心肺脑复苏 3. 急性肾衰竭与急性肾损伤 4. 急性肝衰竭 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道重症监测治疗 2. 知道心肺脑复苏，能操作心肺复苏术 3. 知道急性肾衰竭与急性肾损伤的病因、治疗、预防，领会其诊断与鉴别诊断 4. 诊断急性肝衰竭的病因临床表现预防与治疗，综合应用诊断标准进行诊断 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 	理论 2 学时
8	第九章	教学内容：	1. 结合临床病例分析	理论

	围术期处理	<p>1. 术前准备</p> <p>2. 术后处理</p> <p>3. 术后并发症的防治</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 知道常规术前准备</p> <p>2. 知道常规术后处理</p> <p>3. 领会并能应用术后并发症的防治</p>	<p>讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	2 学时
9	第十一章 外科感染	<p>教学内容:</p> <p>1. 外科感染的病因与治疗。</p> <p>2. 脓毒症的诊断和治疗。</p> <p>3. 破伤风的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>4. 浅部组织化脓性感染的临床表现和治疗。</p> <p>5. 手部急性化脓性感染的临床表现和治疗, 抗菌药物的应用原则。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 知道常见外科感染的病因与治疗。</p> <p>2. 领会脓毒症的诊断和治疗。</p> <p>3. 领会破伤风的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>4. 知道浅部组织化脓性感染的临床表现和治疗。</p> <p>5. 知道手部急性化脓性感染的临床表现和治疗, 能根据抗菌药物的应用原则应用于临床。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	理论 2 学时
10	第十三章 烧伤、冻伤、	<p>教学内容:</p> <p>1. 热力烧伤</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用</p>	理论 2 学时

	蛇咬伤、犬咬伤、虫蜇伤	<p>2. 电烧伤和化学烧伤</p> <p>3. 冻伤</p> <p>4. 蛇咬伤</p> <p>5. 犬咬伤</p> <p>6. 虫蜇伤</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 知道热力烧伤的伤情判断, 领会并能分析判断烧伤病理生理与临床分期, 领会烧伤休克的处置</p> <p>2. 知道电烧伤和化学烧伤的病因、诊断与治疗</p> <p>3. 知道冻伤的病因、诊断与治疗</p> <p>4. 知道蛇咬伤的病因、诊断与治疗</p> <p>5. 知道犬咬伤的病因、诊断与治疗</p> <p>6. 知道虫蜇伤的病因、诊断与治疗</p>	<p>讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析, 加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容, 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p>	
11	第十四章 肿瘤	<p>教学内容:</p> <p>1. 肿瘤的分类和命名原则。</p> <p>2. 肿瘤的诊断步骤和治疗原则。</p> <p>3. 常见的体表良性肿瘤的诊断和治疗。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 知道肿瘤的分类和命名原则, 并会应用。</p> <p>2. 领会肿瘤的诊断步骤和治疗原则。</p> <p>3. 知道常见的体表良性肿瘤的诊断和治疗。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程, 主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析, 加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容, 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p>	理论 2 学时
12	第十五章 移植	<p>教学内容:</p> <p>1. 移植的基本概念。</p> <p>2. 器官移植的术前准备。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程, 主要采用讲授法。</p>	理论 2 学时

		<p>3. 各种排斥反应的临床表现, 急性排斥反应的防治。</p> <p>4. 肾移植的手术适应证。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 移知道植的基本概念。</p> <p>2. 知道器官移植的术前准备。</p> <p>3. 领会各种排斥反应的临床表现, 分析判断应用急性排斥反应的防治原则与临床。</p> <p>4. 知道肾移植的手术适应证。</p>	<p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析, 加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容, 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p>	
13	颈部疾病	<p>教学内容:</p> <p>1. 甲状腺的解剖生理。</p> <p>2. 单纯性甲状腺肿的病因、临床表现、诊断、治疗及预防。</p> <p>3. 甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。</p> <p>4. 甲状腺腺瘤的临床表现及治疗。</p> <p>5. 甲亢的外科治疗(临床表现、诊断及手术治疗)。</p> <p>6. 甲状腺癌的病理类型、临床表现、临床分期、诊断及治疗。</p> <p>7. 甲状腺结节的诊断及处理原则。</p> <p>8. 甲状旁腺功能亢进的外科治疗(甲状旁腺的解剖生理、甲旁亢的病理、临床表现、诊断及治疗)。</p> <p>9. 颈淋巴结结核的临床表现、诊断及治疗。</p> <p>10. 常见的颈部肿块的鉴别。</p> <p>教学要求</p> <p>1. 知道甲状腺的解剖、生理和甲状旁腺的解剖生理。</p> <p>2. 知道单纯性甲状腺肿的病因、临床表现、预防, 能应用</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程, 主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析, 加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容, 增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p>	理论 2 学时

		<p>做出诊断及综合分析具体病例后得出治疗原则。</p> <p>3. 知道甲亢的病因、临床表现；领会并应用甲亢手术的术前准备、术后常见并发症及处理。知道甲亢手术的适应证及禁忌证，并能应用于具体病例，知道甲状腺危象的病因、临床表现、诊断和鉴别诊断和治疗，并能就具体病例分析后得出诊断并制定治疗措施。</p> <p>4. 辨别甲状腺癌的病理类型及其临床特点。</p> <p>5. 对比甲状腺癌各病理类型临床表现、甲状腺结节的鉴别诊断，知道甲状腺结节的处理原则。领会甲状腺癌的常见治疗手段。最终能根据具体病例分析后做出诊断(包括初步病理诊断)，制定治疗方案。</p> <p>6. 知道甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。</p> <p>7. 知道甲状腺炎的分类及临床表现、诊断和治疗。</p> <p>8. 知道甲旁亢的病因，领会甲状旁腺功能亢进的临床表现、诊断及治疗措施。</p> <p>9. 知道颈淋巴结结核的临床表现、诊断及治疗。</p> <p>10. 领会常见颈部肿块的鉴别。</p>		
14	乳房疾病	<p>教学内容：</p> <p>1. 乳房的解剖生理概要，乳房视诊的主要内容及意义、乳房扪诊的方法、腋窝淋巴结的分组、常用的乳房影像学检查方法。</p> <p>2. 急性乳房炎的病因、临床表</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理</p>	<p>理论 2 学时</p>

		<p>现、诊断和防治及脓肿切开引流注意事项。</p> <p>3. 乳腺增生、乳腺纤维腺瘤的临床特点、诊断及治疗。</p> <p>4. 乳腺癌的高危因素、常见组织学类型及转移途径、临床表现和临床分期、诊断及手术治疗放手、适应症及综合治疗及预防。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道乳房视诊的主要内容及意义、乳房扪诊的方法、腋窝淋巴结的分组，并能实操；知道常用的乳房特殊检查方法，并能熟练应用。</p> <p>2. 知道急性乳腺炎的发病原因；领会急性乳腺炎的表现及治疗原则，综合分析后能做出诊断，选择治疗方法。能操作脓肿切开引流，知道脓肿切开引流注意事项。</p> <p>3. 识别乳腺囊性增生病、乳房纤维腺瘤的临床特点和治疗。</p> <p>4. 能评估乳癌的高危因素和临床分期、知道常见组织学类型及转移途径、临床表现、各治疗方法，经对具体病例综合分析后能得出诊断及制定治疗方案，并能正确选择治疗方法。</p>	<p>解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	
15	第三十四章 胃十二指肠 疾病	<p>教学内容：</p> <p>1. 胃十二指肠解剖生理。</p> <p>2. 胃十二指肠溃疡的外科治疗。</p> <p>3. 胃术后并发症及处理。</p> <p>4. 胃癌的临床表现及治疗。</p> <p>5. 常见胃肿瘤的临床表现及诊断。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研</p>	<p>理论 2 学时</p>

		<p>6. 常见十二指肠疾病的临床表现。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道胃十二指肠的解剖生理概要，知道胃十二指肠溃疡病合并穿孔、出血、幽门梗阻的临床表现、诊断和治疗原则。2. 知道胃十二指肠疾病的外科治疗适应证、各种手术方式及其治疗溃疡病的理论基础。知道术后并发症的诊断与防治。3. 知道胃良、恶性肿瘤的病理、分期和诊治原则。特别针对胃癌应能就具体病例综合分析其病因、病理、临床表现、诊断、治疗与预防。</p>	<p>究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	
16	第三十五章 小肠疾病	<p>教学内容：</p> <p>1. 小肠的解剖和生理概要。</p> <p>2. 肠结核和肠伤寒的病因、病理、临床表现、诊断、治疗。</p> <p>3. 急性出血性肠炎和克罗恩病的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>4. 肠梗阻的分类、病因、病理生理、诊断和治疗。</p> <p>5. 肠系膜血管缺血性疾病的临床表现和诊断、治疗。</p> <p>6. 短肠综合征的临床表现和治疗。</p> <p>7. 小肠肿瘤的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>8. 先天性肠疾病的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道小肠解剖生理概要，知道肠结核、肠伤寒、急性出血性肠炎、克罗恩病的病因、临床表现，能应用诊断，知道其治疗。能应用关于肠结核、</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	理论 1学时

		<p>克罗恩病的辅助检查做出鉴别诊断,知道克罗恩病的并发症。</p> <p>2. 知道肠梗阻的分类、病因、病理生理。领会肠梗阻的诊断思路,能够运用所学诊断肠梗阻,知道肠梗阻的治疗方案,能建立肠梗阻的治疗框架。知道粘连性肠梗阻、肠扭转、肠套叠的病因、临床表现、诊断与治疗。</p> <p>3. 知道肠系膜血管缺血性疾病、短肠综合征、小肠肿瘤、先天性肠疾病的临床表现、诊断和治疗。</p>		
17	第三十六章 阑尾疾病	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 阑尾的解剖生理。 2. 急性阑尾炎的病因、病理分型、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗及并发症的处理。 3. 特殊类型阑尾炎的基本概要。 4. 慢性阑尾炎的临床表现及治疗。 5. 阑尾肿瘤的分类及治疗。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道阑尾解剖生理概要。2. 知道急性阑尾炎的病因与病理分型,领会急性阑尾炎的临床表现,能应用诊断,知道外科治疗的适应症及方式,能建立急性阑尾炎的治疗框架。知道急性阑尾炎的并发症及术后并发症。 2. 知道慢性阑尾炎的病因、病理、临床表现、诊断与治疗。 3. 知道阑尾肿瘤的分类及治疗。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程,主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析,加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容,增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动,发挥学生的主观能动性。 	理论 1 学时

18	第三十八章 肝疾病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肝脏解剖生理概要。 2. 偶发肝脏肿块的诊断与鉴别诊断。 3. 肝脓肿，包括细菌性肝脓肿和阿米巴性肝脓肿。 4. 肝恶性肿瘤，重点是原发性肝癌。 5. 肝囊肿。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道肝脏的解剖与生理功能。 2. 知道常见偶发性良性与恶性肝肿物有哪些。 3. 知道细菌性肝脓肿的病因与常见致病菌，领会细菌性肝脓肿的临床表现，能综合信息诊断肝脓肿，领会细菌性肝脓肿的治疗原则，领会细菌性肝脓肿与阿米巴性肝脓肿的鉴别要点。知道肝脓肿的治疗原则与方法。 4. 识别原发性肝癌的病因，归纳原发性肝癌的病理类型，领会原发性肝癌的临床表现，能分析原发性肝癌相关的检验与检查结果，知道原发性肝癌常见的检验与检查方法，能综合病例信息应用诊断标准诊断原发性肝癌，知道原发性肝癌的治疗原则与手段。知道转移性肝癌的临床表现、诊断与治疗原则。 5. 知道肝囊肿的病因、分类、临床表现、诊断与治疗原则。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 2. 穿插双语教学。 3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。 4. 尽量趣味化。 5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 	理论 2 学时
19	第四十章 胆道疾病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 胆道的解剖和生理功能，特别是胆管通道、胆道疾病诊断 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。 	理论 2 学时

		<p>的常用检查方法。</p> <p>2. 胆囊结石、肝外、内胆管结石临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗，急性胆囊炎、急性梗阻性化脓性胆管炎的病因、病理、临床表现，诊断和治疗。</p> <p>3. 熟悉胆道疾病常见并发症及处理原则。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道胆道的解剖和生理。</p> <p>2. 知道胆道疾病常用的特殊检查方法，并能应用。</p> <p>3. 知道胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症概论内容，知道胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症的危险因素，知道它们影像学特点，能应用所学诊断胆道感染、胆系结石、胆道蛔虫症。</p> <p>领会胆石病、胆道感染的临床表现、诊断要点和手术适应证。</p> <p>4. 估计急性梗阻性化脓性胆管炎的病因、领会其临床表现和设计评价治疗原则。</p> <p>5. 知道腹腔镜胆囊切除术的特点与手术指征。领会胆道疾病常见并发症及处理原则。</p> <p>6. 胆管癌的病因与病理分类，领会胆管癌的临床表现，能应用诊断，知道局部并发症和外科治疗的适应症，能建立胆管癌的治疗框架。</p>	<p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	
20	第五十一章 尿路梗阻	<p>教学内容：</p> <p>1. 尿路梗阻概述。</p> <p>2. 肾积水的临床表现、诊断和治疗。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p>	理论 2学时

		<p>3. 急慢性尿潴留的病因、临床表现、诊断及治疗</p> <p>4. 良性前列腺增生的病因、病理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道泌尿系梗阻的概述，包括病因和病理生理。</p> <p>2. 知道肾积水的临床表现、诊断和治疗。知道肾积水的鉴别诊断，常见的引起肾积水的病因。</p> <p>3. 领会良性前列腺增生的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗方法和手术适应证。</p> <p>4. 知道急慢性尿潴留的病因、临床表现、诊断和治疗。</p>	<p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	
21	第五十二章 尿路结石	<p>教学内容：</p> <p>1. 尿石症概述：尿石症的病因学，尿石症的病理生理。</p> <p>2. 上尿路结石的临床表现、诊断、治疗和预防。</p> <p>3. 下尿路结石的临床表现、诊断和治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道尿路结石的形成机制、影响因素、病理生理、结石成分及性质。</p> <p>2. 领会上尿路结石的临床表现（包含并发症）、诊断、鉴别诊断和治疗。能综合病例信息，特别是影像学检查信息做出诊断，决定治疗方案，选择治疗方法。</p> <p>3. 知道下尿路结石的病因、临床特点、诊断和治疗方法。</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	理论 2 学时
22	第五十八章 骨折概论	<p>教学内容：</p> <p>1. 骨折的定义、成因、分类和</p>	<p>1. 结合临床病例分析讲解课程，主要采用</p>	理论 2 学时

	<p>骨折移位的机理。</p> <p>2. 骨折的临床表现及影像学检查。骨折的早期及晚期并发症。</p> <p>3. 骨折愈合过程及影响骨折愈合的因素，骨折愈合的分期及临床愈合标准。</p> <p>4. 骨折的急救、治疗原则。开放性骨折、开放性关节损伤的处理。</p> <p>5. 骨折延迟愈合、不愈合、畸形愈合的处理。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 领会骨折的概念、成因、分类、临床表现及影像学检查、早期和晚期并发症。能识别分析影像学检查，并能应用。就具体病例能分析其并发症。</p> <p>2. 领会并能应用骨折愈合的过程和影响骨折愈合的因素。</p> <p>3. 领会骨折愈合过程、愈合标准及影响因素。</p> <p>4. 领会骨折的急救、治疗原则、复位标准、骨折固定方法及开放性骨折、开放性关节损伤的处理方法。</p> <p>5. 领会骨折延迟愈合、不愈合、畸形愈合的处理。</p>	<p>讲授法。</p> <p>2. 穿插双语教学。</p> <p>3. 适当安排提问加强师生互动和归纳。采用事例分析，加强理解。同时结合相关研究新进展丰富内容，增强学生的学习兴趣。</p> <p>4. 尽量趣味化。</p> <p>5. 加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p>	
--	---	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据外科学课程的性质特点，教学方法以课堂理论讲授为主，建议以 CBL 教学法为主，要注意启发式和循序渐进，培养学生分析问题和解决问题的能力，充分发挥学生的主动性和创造性。充分利用动物实验、图片、录像等多媒体教学手段，来提高教学效果。并通过临床实习中的教学查房、病例讨论、技能操作以及专题讲座等促进理论和实践的结合，真正实现基本知识、基本技能和基础理论水平的全面提高。同时结合学生情况，在教学过程中注重培养学生分析问题、解决问题、创造性思维的能力。

4.2 评价方法：

采取平时成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。平时成绩占 30%，期末考试成

绩占 70%。

4.3 教材选编：

- 陈孝平，汪建平主编，《外科学》，人民卫生出版社，2018年，第9版。

4.4 资源开发与利用：

吴阶平主编，《黄家驷外科学》，人民卫生出版社，2004年，第6版。

赵继宗，周定标主编，《神经外科学》人民卫生出版社，2014年，第3版。

《医师资格考试大纲（临床执业医师）》，国家卫生计生委医师资格考试委员会、国家医学考试中心，2022修订版。

执 笔：姚兴国

审 核：李世平

审 定：伊正君

2022年8月10日

医学检验技术专业

《临床基础检验学技术》课程标准

学时：84

学分：4

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业《临床基础检验学技术》专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握临床基础检验学技术实验基本知识和基本操作技术，如血液、尿液、粪便及体液检验的原理、方法及临床意义；培养学生的严谨的科学态度，准确、细致、整洁等良好的习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力；使学生能适应手工检验与自动化检验相结合的工作要求，它要以生理学、病理学、分析化学等基础医学课程的学习为基础，也是进一步学习临床血液学检验、医学检验形态学、内科学、外科学等课程的基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生掌握临床基础检验学技术实验基本知识和基本操作技术；培养学生的严谨的科学态度，准确、细致、整洁等良好的习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力。

2.1 知识目标：

- 知道《临床基础检验学技术》在医学检验技术专业课程中的地位和意义。
- 领会《临床基础检验学技术》的基本内容与基本要求。
- 应用《临床基础检验学技术》的基础理论对临床疾病做出基本的判断和分析。

2.2 技能目标：

- 掌握临床基础检验学技术实验基本知识，熟悉临床检验新技术和新方法，培养扎实的临床实践技能。
- 掌握临床基础检验学技术实验基本操作技术，特别是血液标本采集、血涂片的制备与染色、显微镜等各类仪器设备的使用。
- 具有运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的医德，具有集体主义和团队合作精神。
- 树立终身学习的观念，不断追求卓越。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 树立安全意识，不断增强质量管理观念。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	血液检验	教学内容：	1. 以案例为引	理论 14

		<p>1. 血液标本采集、血涂片的制备与染色。</p> <p>2. 血细胞计数及形态检查。</p> <p>3. 血液分析仪的使用及其结果分析。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：各种采血方法、血涂片的制备与染色，镜下红细胞、白细胞的形态学特点，电阻型血液分析仪的操作方法、结果分析与报告。</p> <p>2. 分析：能够比较各种红细胞、白细胞的形态异同</p>	<p>导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和细胞形态配合理论知识进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解各项操作的临床应用</p> <p>3. 培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	学时
2	尿液检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 尿液的标本采集和处理。</p> <p>2. 尿液理学、化学检验、尿液有形成分显微镜镜检。</p> <p>3. 尿液分析仪的使用。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：尿液的标本采集和处理、尿液理学、化学检验、尿沉渣非染色法显微镜检查的内容和方法。</p> <p>2. 识记：能知道尿液分析仪的原理、操作、质控及报告分析。</p> <p>2. 分析：能够分析尿液检验结果并给出咨询意见</p>	<p>1. 以案例为引导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和尿液有形成分形态配合理论知识进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解各项操作的临床应用，让学生对尿液分析仪进行操作，基本了解其操作原理。</p> <p>3. 培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	理论 10 学时
3	粪便检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 粪便标本的采集与处理</p> <p>2. 粪便理学检查。</p> <p>3. 粪便化学检查。</p> <p>4. 粪便显微镜检查。</p> <p>5. 粪便分析工作站</p> <p>教学要求：</p>	<p>1. 以案例为引导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和粪便镜下成分形态配合理论知识进行教学。</p>	理论 2 学时

		<p>1. 理解：粪便标本的采集与处理、粪便理学和化学检查、显微镜检查的方法及内容。</p> <p>2. 识记：能够知道粪便隐血试验单克隆抗体胶体金法的原理、操作及方法学评价。</p>	<p>2. 结合临床实际，让学生了解各项操作的临床应用，让学生基本了粪便检验项目的操作和基本原理。</p> <p>3. 培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	
4	体液检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 阴道分泌物和前列腺液检验。</p> <p>2. 脑脊液检验。</p> <p>3. 浆膜腔积液等其他检验。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：阴道分泌物、前列腺液、脑脊液、浆膜腔积液等检验的原理、操作、报告内容及临床意义。</p> <p>2. 识记：能够知道阴道分泌物、前列腺液、脑脊液、浆膜腔积液等其他检验的主要内容。</p>	<p>1. 以案例为引导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和形态学内容配合理论知识进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解各项操作的临床应用，让学生基本了体液检验项目的操作和基本原理，使学生掌握此类标本的操作规范。</p> <p>3. 培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	理论 4 学时
5	寄生虫学检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 线虫检验技术。</p> <p>2. 吸虫病检验技术。</p> <p>3. 绦虫病检验技术。</p> <p>4. 孢子虫检验技术</p> <p>5. 鞭毛虫检验技术</p> <p>6. 节肢动物检验技术</p>	<p>1. 以案例为引导，利用多媒体展示病原学检验技术的操作步骤和寄生虫形态学特点内容配合理论知识进行教</p>	理论 14 学时

		<p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：针对不同人体寄生虫选择相应的检验技术。 2. 识记：能够掌握人体寄生虫的形态特点及其相对应的检验项目，尤其时病原学检验技术等其他检验的主要内容。 	<p>学。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 结合临床实际，让学生了解各种人体寄生虫的病原学检验的临床应用，使学生掌握不同检验技术的操作。 3. 培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	
5	血液检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液标本采集、血涂片的制备与染色。 2. 白细胞计数、分类计数及形态检查。 3. 血液分析仪的使用及其结果分析。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：各种采血方法、血涂片的制备与染色，镜下红细胞、白细胞的形态学特点，电阻型血液分析仪的操作方法、结果分析与报告。 2. 应用：能够根据血液分析报告单进行基本的判断。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体教室的显微互动系统进行教学，特别是不染色标本镜下细胞的形态学特点，并分组讨论。 2. 结合临床实际，让学生亲自动手，了解各项操作的临床应用。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 13 学时
6	尿液检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尿液沉渣显微镜检查。 2. 尿液分析仪的使用。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：尿沉渣非染色法显微镜检查的内容和方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用显微互动系统，使学生对尿液的镜检内容、形态学特点有初步的认识，并分组讨论。 	实践 9 学时

		2. 识记：能够知道定量尿沉渣分析板的原理、操作方法及报告方式。	。 2. 让学生对尿液分析仪进行操作，基本了解其操作原理。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。	
7	粪便检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 粪便理学检查。 2. 粪便化学检查。 3. 粪便显微镜检查。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：粪便理学检查、显微镜检查的方法及内容。 2. 识记：能够知道粪便隐血试验单克隆抗体胶体金法的原理、操作及方法学评价。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用显微互动系统，使学生对粪便的镜检内容、形态学特点有初步的认识，并分组讨论。 2. 让学生对粪便分析仪进行操作，基本了解其操作原理。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 5 学时
8	体液检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脑脊液检验。 2. 浆膜腔积液等其他检验。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：脑脊液等检验的原理、操作、报告内容及临床意义。 2. 识记：能够知道浆脑脊液等其他检 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 让学生动手对脑脊液、浆膜腔积液进行理学、化学及显微镜检查，使学生掌握此类标本的操作规范，并分组讨 	实践 5 学时

		验。	论。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。	
9	寄生虫学 检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 各类人体寄生虫的形态学特征。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：各类人体寄生虫的形态学特征。</p> <p>2. 应用：能根据各系统正常和异常脱落细胞的形态特征进行初步判断。</p>	<p>1. 运用显微互动系统，使学生掌握常见人体寄生虫的形态特点，并分组讨论。</p> <p>3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	实践 8 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的动手能力和临床意识，讲练结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用多媒体手段，结合临床实际，提高教学效果。

4.2 评价方法：

采用全过程学业评价考核的方式，采取期末考试成绩、平时成绩与单元成绩相结合的评价方式，期末考试成绩占总成绩的 50%、平时考核和单元测试各占总成绩的 25%。

4.3 教材选编：

- 许文荣、林东红主编，《临床基础检验学技术》，人民卫生出版社，2022 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

本课程既强调理论教学，更强调实践教学，多媒体、显微互动实验室、虚拟仿真实验平台、试题库等均已在教学实践中应用。

执 笔：杨斌斌
审 核：张旭光
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《临床血液学检验技术》课程标准

学时：56

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业《临床血液学检验技术》课程，通过本课程的学习，使学生掌握本课程的基础知识，同时掌握血细胞的正常、异常形态和常见血液病的检验方法及血液学特点；培养学生的严谨的科学态度，准确、细致、整洁等良好的习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力以及对常见血液病作出初步诊断结论的能力；使学生能适应毕业后从事医学检验工作和科研工作的要求，它要以生理学、组织胚胎学、解剖学、临床基础检验学技术、临床免疫学与检验、临床分子生物学与检验等课程的学习为基础，也是进一步学习医学检验形态学、内科学等临床医学课程的基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生掌握本课程的基础知识，同时掌握血细胞的正常、异常形态和常见血液病的检验方法及血液学特点；培养学生的严谨的科学态度，准确、细致的好习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力以及对常见血液病作出初步诊断结论的能力。

2.1 知识目标：

- 知道《临床血液学检验技术》的主要研究内容及其在医学检验技术专业课程中的地位和意义。
- 领会《临床血液学检验技术》的基本内容与基本要求。
- 应用《临床血液学检验技术》的基础理论对临床疾病做出基本的判断和分析。
- 分析血细胞的生成、发育及调控机制。
- 综合概括各类血液病实验室检查的特点。
- 评价判读临床常见血液病案例的诊断。

2.2 技能目标：

- 掌握临床血液学检验的基本知识，熟悉临床血液学检验新技术和新方法，培养扎实的临床实践技能。
- 掌握临床血液学检验的基本操作技术，特别是细胞化学染色技术、骨髓涂片制作、显微镜等各类仪器设备的使用。
- 具有根据镜检、其他辅助检查并结合临床做出初步的诊断结论的能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的医德，具有集体主义和团队合作精神。
- 树立终身学习的观念，不断追求卓越。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。

- 树立安全意识，不断增强质量管理观念。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	各系血细胞形态	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红系形态学。 2. 粒系形态学。 3. 单核系形态学。 4. 其他形态学。 5. 正常骨髓象检查。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：正常红系粒系、单核系的形态学特点，正常骨髓象特征，。 2. 分析：能够比较各系形态学的不同点 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体展示各类细胞形态特点并结合理论知识进行教学，选取典型的细胞重点讲解。 2. 结合临床实际，与其他易混淆的细胞进行区别。 3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	理论 2 学时
2	血细胞化学染色	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过氧化物酶染色。 2. 糖原染色。 3. 中性粒细胞碱性磷酸酶染色。 4. 特异性酯酶、非特异性酯酶染色。 5. 铁染色。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：各种化学染色方法的原理、操作及注意事项。 2. 领会：能够说明各种染色技术的临床应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体展示不同细胞化学染色项目的原理、操作步骤、细胞形态特点并结合理论知识进行教学，选取典型的标本，注意不同疾病的显色特点。 2. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	理论 2 学时
3	相关血液系统疾病检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红细胞疾病。 2. 白细胞疾病。 3. 血栓与止血检验。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：红细胞、白细胞疾病 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以案例为引导，利用多媒体展示各类血液疾病的实验室检查项目的原理、操作方法、形态学、免疫学、遗传学和分子生物学 	理论 2 学时

		<p>的血象、骨髓象特征及其他相关检验项目的实验室检查特点。血栓与止血检验的基础理论和实验室检查及其临床应用</p> <p>2. 应用：能够根据各类急性的实验室检查结果对各种血液学疾病做出初步判断。</p>	<p>等实验室检查的特点内容配合理论知识进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解各种血液系统疾病检验的临床应用，使学生掌握不同检验技能。</p> <p>3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	
4	各系血细胞形态	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红系形态学。 2. 粒系形态学。 3. 单核系形态学。 4. 其他形态学。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：正常、异常红细的形态学特点。 2. 分析：能够比较各系形态学特点的不同点 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体教室的显微互动系统进行教学，选取典型的细胞重点讲解，并分组讨论。 2. 结合临床实际，与其他易混淆的细胞进行区别。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 12 学时
5	血细胞化学染色	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过氧化物酶染色。 2. 糖原染色。 3. 中性粒细胞碱性磷酸酶染色。 4. 特异性酯酶、非特异性酯酶染色。 5. 铁染色。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：各种化学染色方法的原理、操作及注意事项。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可结合显微互动系统，选取典型的标本，注意不同疾病的显色特点，并分组讨论。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 4 学时

		2. 领会：能够比较各种染色技术的临床意义。		
6	骨髓片检查	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正常骨髓象检查。 2. 贫血骨髓象检查。 3. 白血病骨髓象检查。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：各系正常骨髓象特征，缺铁性贫血的血象、骨髓象特征，急慢性白血病分型、诊断，白血病等的骨髓象特征。 2. 应用：能够根据各系的骨髓象特征，对各种血液学疾病做出初步判断。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用显微互动系统，教师先对各种疾病的骨髓象进行讲解，学生提问可进行针对性授课，并分组讨论。 2. 结合临床实际，可每堂课安排相应的小测试。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 12 学时
7	血栓与止血检验	<p>教学内容：</p> <p>教学内容：</p> <p>PT、APTT、Fib 的检测（手工法）</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：PT、APTT、Fib 的检测的原理、操作步骤 2. 应用：能够根据 PT、APTT、Fib 的检测的结果，对相应的血栓与止血疾病做出初步判断。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过教师示教和讲解，分组操作，让学生掌握检测项目的原理和实验操作，并分组讨论。 2. 结合临床实际，可每堂课安排相应的小测试。 3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	实践 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的动手能力和临床意识，讲练结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用多媒体手段，结合临床实际，提高教学效果。

4.2 评价方法：

采用全过程学业评价考核的方式，采取期末考试成绩、平时成绩与单元成绩相结

合的评价方式,期末考试成绩占总成绩的50%、平时考核和单元测试各占总成绩的25%。

4.3 教材选编:

- 岳保红、杨亦青主编,《临床血液学检验技术》,华中科技大学出版社,2022年,第1版。

4.4 资源开发与利用:

本课程既强调理论教学,更强调实践教学,多媒体、显微互动实验室、虚拟仿真实验平台、试题库等均在教学实践中应用。

执 笔: 杨斌斌
审 核: 张旭光
审 定: 伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《临床微生物学与检验》课程标准

学时：123（线下 96+线上 27）

学分：5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验专业主修课，通过本课程的学习，使学生掌握临床微生物学的现代理论知识和先进技能；培养学生的独立正确采取临床标本、分离培养与鉴定相应病原微生物、对细菌的耐药性进行实验分析的能力；使学生能综合适应临床微生物学检验的工作要求。它要以人体解剖学、组织学与胚胎学、无机化学、有机化学、医学细胞生物学与遗传学、药理学、生理学、检验技能学、分析化学与检验仪器、医学检验导论、医学科研方法课程的学习为基础，也是进一步拓展学习临床免疫学与检验、临床分子生物学与检验、临床生物化学与检验、临床基础检验学技术、临床实验室管理、医学检验技术综合课程的基础。

2. 课程目标：

本课程作为医学检验技术专业基础与临床应用的桥梁课程，目的在于使学生通过本门课程的学习，能正确、熟练掌握病原微生物的生物学特性、病原微生物检验的基本技术和基本技能，熟悉临床上常见病原微生物，特别是病原性细菌的特性及其鉴定方法，能对常见临床标本进行病原学检验及抗菌药物的敏感试验，并正确分析检验结果，做出正确的检验报告，为临床诊断、治疗和预防提供科学的依据。

2.1 知识目标：

- 知道临床微生物学检验知识、细菌、真菌和病毒的基本特征、鉴定方法和药敏试验技术；
- 领会抗菌药物的分类、抗菌机制、抗菌谱等；
- 应用不同类细菌的习惯用药用法或固定搭配；
- 分析细菌产生耐药性的四种机制；
- 综合运用多重耐药菌的基本检验方法和对策；
- 评价临床实际案例中涉及到的微生物学知识。

2.2 技能目标：

- 能够规范使用酒精灯、取菌环、显微镜、灭菌器、培养箱、自动化微生物检验仪器等用具和设备；
- 能够熟练掌握细菌涂片、革兰氏染色、抗酸染色法，了解其他染色和不染色微生物细菌形态观察方法；
- 能够独立完成培养基制备、废弃物处理、标本分区划线接种、菌落观察、微生物鉴定和药敏实验等临床微生物学检验基本操作；
- 能够剖析临床微生物感染病例，具有较高的学习积极性，较强的分析能力和

判断能力，能够运用临床微生物知识指导临床感染性疾病的诊断和治疗；

- 能够注重临床微生物检验中自动化和信息化技术的运用。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德；
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质；
- 具有集体主义和团队合作精神；
- 具有较高的科研兴趣和较好的创新思维，适应现代化医学发展；
- 具有较强的实践操作能力、理论联系实际、分析问题和解决问题的能力，适应未来发展和终身学习的趋势和潮流；
- 具有爱国热情、社会责任感和使命感，勇于承担消灭感染性疾病的重任。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论 第一章 细菌的形态结构	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物与微生物学的基本知识 2. 细菌的大小与形态 3. 细菌的结构 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道微生物的概念和分类；临床微生物学检验的概念和内容；细菌大小与测量单位；细菌基本形态；细菌的基本结构和特殊结构；革兰阳性菌和革兰阴性菌细胞壁的区别。</p> <p>理解：能够说明归纳临床微生物学的学习目的；细菌L型及其医学意义；细菌的不同结构在临床微生物学检验中的意义。</p> <p>运用：能够运用细菌形态和结构的基本知识进行实际问题的分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 通过介绍微生物与人类之间关系的发展历史，教育学生充分重视感性疾病在当今世界的地位，学会用科学辩证唯物主义分析事物的发展，用发展的眼光看待问题。 	理论 2 学时，线上 1 学时

2	第二章 细菌的生理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 细菌的理化特点 2. 细菌的营养和生长繁殖 3. 细菌的代谢 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道细菌生长繁殖的条件与特点；细菌群体生长曲线；细菌分解代谢产物；细菌的新陈代谢过程及产物。</p> <p>理解：能够说明归纳影响细菌生长的因素；细菌生长繁殖过程及其科学意义；细菌的合成和分解代谢及其医学意义。</p> <p>运用：能够运用细菌生理的基本知识进行实际问题的分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 在讲解革兰染色阳性菌和革兰染色阴性菌的区别时，通过介绍革兰染色发明的小故事，教育学生时刻保持谦虚谨慎的科学态度。 	理论 2 学时，线上 1 学时
3	第三章 理化因素对细菌的影响 第四章 细菌的遗传与变异	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理化因素对细菌的影响 2. 噬菌体及其医学应用 3. 细菌遗传的物质基础 4. 细菌的变异 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道消毒、灭菌、无菌概念；高压蒸汽灭菌法、辐射杀菌法、过滤除菌法；常用化学消毒剂的种类；毒性噬菌体、温和噬菌体、前噬菌体的定义质粒、插入序列、转座子、整合子的定义和分类；细菌变异的种类和机制。</p> <p>理解：能够说明归纳常用消毒灭菌的方法及其应用范围；噬菌体在临床中的应用；细菌的遗传变异对细菌检测的影响。</p> <p>运用：能够运用消毒灭菌及细菌遗传变异的基本知识进行实际问题的分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 在讲解一些常用化学消毒剂时，强调合理选用，否则不但起不到消毒灭菌的效果，还有可能危害健康，从而对学生进行思政教育；在讲解噬菌体通过转导、溶原性转换等形式可使受体菌的性状发生变化时，介绍利用噬菌体治疗细菌的感染，特别是在治疗多重耐药菌的感染方面取得了一定的临床效果。引导学生在以后的工作中，特别 	理论 2 学时，线上 1 学时

			是从事科研工作时，要注意观察，勤于思考，寻求解决问题的突破口。	
4	第五章 细菌的感染与免疫 第七章 细菌分类与命名	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 宿主与菌群的相互关系 2. 细菌的致病作用 3. 抗细菌免疫 4. 细菌感染的类型 5. 细菌的分类与命名 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道正常菌群菌的概念和生理作用；机会致病菌的概念和致病条件；细菌的毒力；吞噬作用的后果；抗菌感染免疫的特点；五大血症；细菌的分类、命名方法。</p> <p>运用：能够运用细菌感染与免疫的基本知识进行实际问题的分析；能够识别临床常见病原菌的拉丁名。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 在讲解正常菌群的生理作用时，结合生活中的一些现象和实例介绍正常菌群的作用，对学生进行思政教育，引导学生在学习和生活中要注意观察和总结。在讲解细菌的内外毒素区别时，利用表格的形式对二者的特点进行区别对比，引导学生在在学习时要善于归纳和比较，以提高学习效率，从而对学生进行思政教育。 	理论 2 学时，线上 1 学时
5	第六章 医院内感染	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医院内感染的概念与分类 2. 医院内感染的预防与控制 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道医院内感染的基本特点；预防医院内感染的方法和原则。</p> <p>理解：能够说明归纳医院内感染的特点；医院内感染的防控措施。</p> <p>运用：能够运用医院内感染的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 讲到医院感染的因素时结合临床和实验的要求和标准，强调一定严格执行无菌操作，减少对病人 	理论 1 学时

		基本知识分析医院内感染标本的采集、培养和结果。	或自身带来的伤害，从而对学生进行思政教育。	
6	第八章 细菌学检验基本技术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 细菌形态结构检查 2. 细菌的分离培养技术 3. 细菌的生化鉴定技术 4. 细菌的非培养检测技术 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道显微镜的分类；细菌形态学检查的方法；革兰染色、抗酸染色的方法步骤；细菌的接种、培养及观察；细菌生化鉴定技术的种类和应用；常用的细菌非培养检测方法；细菌自动化检测系统；菌种保藏方法。</p> <p>理解：能够说明归纳革兰染色的原理和应用；人工培养细菌的用途；细菌生化鉴定技术结果判断；细菌自动化检测系统在临床上的应用。</p> <p>运用：能够运用细菌学检验基本技术进行诊断。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 在讲解染色方法时，介绍染色从手工到全自动的发展，使学生体会到科技发展带来的便利，激发学生进行科学探索和研究兴趣。在讲解无菌操作时结合临床和实验的要求和标准，强调一定严格执行无菌操作，减少对病人或自身带来的伤害。在介绍生化鉴定方法时，强调要根据不同的标本和细菌，合理选择试验方法，否则会浪费人力物力，甚至会延误病人的治疗，提示学生要在实验课以及以后的临床工作中学会观察、思考、分析问题。 	理论 3 学时，线上 2 学时
7	第九章 抗菌药物敏感性试验及细菌耐药性检测	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 临床常用抗菌药物 2. 一般细菌的抗菌药物敏感试验 3. 分支杆菌、厌氧菌、酵母样真菌的药敏试验 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 	理论 4 学时，线上 2 学时

		<p>4. 细菌耐药性检测</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道抗生素的分类和抗菌谱; 抗菌药物敏感试验的定义和结果解释; 一般药敏试验方法和抗菌药物的选择; 分支杆菌、厌氧菌、酵母样真菌的药敏试验方法和抗菌药物的选择; 细菌耐药性的产生机制; 细菌多重耐药性的常见检测方法。</p> <p>理解: 能够说明归纳药敏试验中抗菌药物分类的意义; 不同药敏试验方法的结果判读和解释; 固有耐药在临床药物选择中的应用。</p> <p>运用: 能够运用细菌的耐药性知识进行抗生素治疗方案的选择。</p>	<p>在介绍K-B纸片扩散法时, 强调要严格按照规定操作, 并且要仔细观察、正确判断结果, 否则可能延误患者治疗, 甚至影响到患者的生命, 教育学生养成严谨的治学态度。在讲解抗生素发展、细菌耐药性产生机制。结合弗莱明发现青霉素的实例, 教育学生要养成仔细观察、善于思考的习惯。在介绍细菌耐药发生发展的现状, 呼吁学生要抵制滥用抗生素, 保护人类的健康。在讲解几种常见的多重耐药菌时, 引用几个“超级细菌”的案例, 再次警示学生滥用抗生素的危害。</p>	
8	第十章 病原性球菌检验	<p>教学内容:</p> <p>1. 葡萄球菌属、链球菌属、肠球菌属</p> <p>2. 奈瑟菌属</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道葡萄球菌属、链球菌属、肠球菌属、奈瑟菌属的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择; 葡萄球菌属、链球菌属、肠球菌属、奈瑟菌属的临床意义。</p> <p>理解: 能够说明归纳球菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政:</p> <p>4. 课程思政</p> <p>通过讲解一个儿童感染耐药金黄色葡萄球菌的案例, 分析耐药菌产生的原因及其危害性, 引导学生科学理性地看待抗生素耐药性问题,</p>	理论 4 学时, 线上 2 学时

		运用：能够运用球菌的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。	并提高合理使用抗生素意识；病例中的患者为儿童，引导学生在分析检测结果和进行药物选择时充分考虑患者特点，培养学生科学严谨的工作作风。	
9	第十一章 肠杆菌科 细菌检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肠杆菌科细菌概述：分类、临床意义、微生物学检验 2. 埃希菌属、克雷伯菌属、志贺菌属、沙门菌属、耶尔森菌属 3. 变形杆菌属、普罗威登菌属及摩根菌属 4. 肠杆菌科的其他菌属 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道肠杆菌科细菌的主要共同特征和分类分型；肠杆菌科细菌常用的分离培养基；肠杆菌科细菌与其他革兰阴性杆菌的区别；临床常见肠杆菌科细菌的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；临床常见肠杆菌科细菌的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳肠杆菌科细菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用肠杆菌科细菌的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. PBL 教学及回顾性讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 通过和学生一起回顾 PBL 案例学习过程，引导学生培养探究精神，提高合作意识。在讲授鼠疫耶尔森菌时，介绍伍连德生平及对其我国卫生防疫事业做出的巨大贡献，激发学生利用专业知识和技能为国家发展做出贡献的使命感。 	理论 4 学时，线上 2 学时
10	第十二章 非发酵菌 检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非发酵菌概述 2. 假单胞菌属、窄食单胞菌属、不动杆菌属 3. 非发酵菌的其他菌属 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 	理论 4 学时，线上 2 学时

		<p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道非发酵菌的定义和临床意义；临床常见非发酵菌的固有耐药性；临床常见非发酵菌的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；临床常见肠杆菌科细菌的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳非发酵菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用非发酵菌的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>	<p>5. 课程思政：</p> <p>通过铜绿假单胞菌引起眼部感染的医院感染的病例，提高学生院感防控意识和作为微生物检验人员的责任感；通过我们著名微生物学家、菌毛学创始人牟希亚利用细菌菌毛研发出抗菌制剂的故事，培养学生勇于开拓进取的创新精神。</p>	
11	<p>第十三章 弧菌属、气单胞菌属和邻单胞菌属检验</p> <p>第十四章 弯曲菌属与螺杆菌属检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 弧菌属、气单胞菌属和邻单胞菌属</p> <p>2. 弯曲菌属与螺杆菌属</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道弧菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属、弯曲菌属、螺杆菌属的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；弧菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属、弯曲菌属、螺杆菌属的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳弧菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属、弯曲菌属、螺杆菌属的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用弧菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属、弯曲菌属、螺杆菌属的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政：</p> <p>简要介绍抗日战争时期日本在中国将霍乱弧菌实施细菌战，增强爱国主义观念；通过幽门螺杆菌的发现，引导学生学习科学家勇于否定传统，相信自己的发现和判断，以及对医学科学的献身精神。</p>	理论 2 学时
12	第十五章 其他革兰阴性杆菌检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 嗜血杆菌属、鲍特菌属、军团菌属</p> <p>2. 布鲁菌属、巴斯德菌属、弗</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p>	理论 2 学时，线上 1 学时

		<p>朗西斯菌属</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道嗜血杆菌属、鲍特菌属、军团菌属、布鲁菌属、巴斯德菌属、弗朗西斯菌属的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择; 嗜血杆菌属、鲍特菌属、军团菌属、布鲁菌属、巴斯德菌属、弗朗西斯菌属的临床意义。</p> <p>理解: 能够说明归纳嗜血杆菌属、鲍特菌属、军团菌属、布鲁菌属、巴斯德菌属、弗朗西斯菌属的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用: 能够运用嗜血杆菌属、鲍特菌属、军团菌属、布鲁菌属、巴斯德菌属、弗朗西斯菌属的生物学特征进行诊断, 以及抗生素治疗选择。</p>	<p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政:</p> <p>通过介绍纽约最严重军团菌病爆发, 启示不仅要培养出专业知识和水平很高的学生, 同时也要培养出具有为人民服务精神的高尚灵魂的人。通过东北农大学生布鲁菌感染事件, 引出实验室安全教育、防护和管理的重要性。</p>	
13	<p>第十六章 需氧革兰阳性菌杆菌检验</p> <p>第十八章 放线菌检验</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 需氧革兰阳性菌杆菌</p> <p>2. 放线菌</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道临床常见需氧革兰阳性菌杆菌、放线菌的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择; 临床常见需氧革兰阳性菌杆菌、放线菌的临床意义。</p> <p>理解: 能够说明归纳临床常见需氧革兰阳性菌杆菌、放线菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用: 能够运用临床常见需氧革兰阳性菌杆菌、放线菌的生物学特征进行诊断, 以及抗生素治疗选择。</p>	<p>1. 线上课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政:</p> <p>结合百白破疫苗接种及 2018 年长春生物疫苗造假事件, 树立学生职业道德、社会责任意识。</p>	<p>理论 2 学时</p>

14	第十七章 分枝杆菌 属检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结核分枝杆菌 2. 非结核分枝杆菌 3. 麻风分枝杆菌 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道结核分枝杆菌的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；结核分枝杆菌的主要菌体成分及作用；临床常见非结核分枝杆菌；麻风分枝杆菌的生物学特性和微生物学检验；结核分枝杆菌、非结核分枝杆菌、麻风分枝杆菌的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳结核分枝杆菌的生物学特征与微生物学检验的关系；抗酸染色的方法步骤、原理及肺结核痰液涂片的方法和结果解释；结核分枝杆菌的非培养检验方法。</p> <p>运用：能够运用分枝杆菌属的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 由分枝杆菌的检验流程可知良好的职业道德与职业素养对检验工作的重要性。 	理论 2 学时，线上 1 学时
15	第十九章 厌氧性细菌 检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 厌氧菌概述 2. 无芽孢厌氧菌 3. 梭状芽胞杆菌属 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道厌氧菌感染的原因和临床指征；厌氧菌检验方法；临床常见厌氧球菌、革兰阴性无芽孢厌氧杆菌、革兰阳性无芽孢厌氧杆菌、梭状芽胞杆菌属细菌的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；临床常见厌氧球菌、革兰阴性无芽孢厌氧杆菌、革兰阳性无芽孢厌氧杆菌、梭状</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 通过美国和日本婴儿食用蜂蜜感染肉毒梭状芽胞杆菌和肉毒毒素在医疗美容中的应用的事例，培养学生学会透过现象看本质的科学思维。 	理论 2 学时

		<p>芽孢杆菌属细菌的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳厌氧菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用厌氧菌的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>		
16	<p>第二十章 螺旋体检验</p> <p>第二十一章 支原体检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 螺旋体</p> <p>2. 支原体</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道螺旋体的定义和共同特征；支原体的定义和共同特征；临床常见人体致病螺旋体、支原体的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；临床常见人体致病螺旋体、支原体的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳螺旋体、支原体的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用螺旋体、支原体的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政： 通过美国真人人体梅毒实验，警示学生医学伦理的重要性和种族歧视的危害性。通过汤飞凡生平事迹，引导学生学习优秀科学家忧国忧民，追求真理，无私奉献。</p>	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>
17	<p>第二十二章 衣原体检验</p> <p>第二十三章 立克次体检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>教学内容：</p> <p>1. 衣原体</p> <p>2. 立克次体</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道衣原体的定义和共同特征；立克次体的定义和共同特征；临床常见人体致病衣原体、立克次体的生物学特性、微生物学检验和药敏试验的药物选择；临床常见人体致病衣原体、立克次体的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳衣原体、</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政： 通过介绍国内著名微生物学家顾方舟的事迹，弘扬科学家与国家共命运的民族气节、奉献精神；通过革兰染色发明的小故事，教育学生时刻保持谦虚谨慎</p>	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>

		立克次体的生物学特征与微生物学检验的关系。 运用：能够运用衣原体、立克次体的生物学特征进行诊断，以及抗生素治疗选择。	的科学态度。	
18	第二十四章 临床标本的细菌学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液标本的细菌学检验 2. 尿液标本的细菌学检验 3. 粪便标本的细菌学检验 4. 呼吸道标本的细菌学检验 5. 脑脊液标本的细菌学检验 6. 脓液及创伤分泌物标本的细菌学检验 7. 生殖道标本的细菌学检验 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道血液、尿液、粪便、呼吸道、脑脊液、脓液及创伤分泌物、生殖道标本的采集指征、采集方法、运送和验收标准；血液、尿液、粪便、呼吸道、脑脊液、脓液及创伤分泌物、生殖道标本的检验流程；血液、尿液、粪便、呼吸道、脑脊液、脓液及创伤分泌物、生殖道标本的结果解释方法。</p> <p>理解：能够说明归纳不同标本中常见病原菌的区别及不同标本检验方法的区别。</p> <p>运用：能够运用临床标本的细菌学检验基本知识进行实际案例的诊断和分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 列举实验室各种操作差错和临床上的医疗事故，指明工作粗心大意的严重后果，起到警示教育作用。弘扬检验工作中“啄木鸟”精神，像啄木鸟捉虫子那样，认真细致，孜孜不倦。 	理论 4 学时，线上 2 学时
19	第二十五章 真菌学概论 第二十六章 真菌检验基本技术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 真菌生物学特性 2. 真菌的致病性与免疫性。 3. 真菌标本的采集与送检 4. 真菌的病原生物学检验方法 <p>教学要求：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 	理论 2 学时，线上 1 学时

		<p>识记：能够知道真菌的概念及其生物学特性；真菌的致病方式；真菌感染性疾病的形态学检查、培养、鉴定等病原生物学方法；真菌的非培养检验技术。</p> <p>理解：能够说明归纳细菌和真菌、孢子和芽孢的区别；细菌和真菌病原生物学鉴定方式的不同；常用抗真菌药物；真菌的非培养检验技术在临床上的应用。</p> <p>运用：能够运用真菌学检验基本技术进行诊断。</p>	<p>通过我国真菌学创始人和植物病理学奠基人戴芳澜实例，宣传共产党和社会主义制度的优越性。</p>	
20	<p>第二十七章 浅部感染性真菌检验</p> <p>第二十八章 深部感染性真菌检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 浅部感染性真菌</p> <p>2. 深部感染性真菌</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道浅部感染性真菌和深部感染性真菌的定义；临床上常见浅部感染性真菌和深部感染性真菌的生物学特性和微生物学检验方法；临床上常见浅部感染性真菌和深部感染性真菌的致病性和快速检测方法。</p> <p>理解：能够说明归纳各种浅部真菌感染的特点和鉴别方法；真菌的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用真菌的生物学特征进行诊断，以及抗真菌药物治疗选择。</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政： 通过小作坊食用油和黄曲霉素为酸汤子背锅时间，使学生树立食品安全意识，以及科学严谨的思维。</p>	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>
21	<p>第二十九章 病毒的基本性状</p> <p>第三十章 病毒的感</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 病毒的形态结构</p> <p>2. 病毒的增殖</p> <p>3. 病毒的遗传与变异</p> <p>4. 理化因素对病毒的影响</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p>	<p>理论 2 学时</p>

	染与免疫	<p>5. 病毒的分类与命名</p> <p>6. 病毒的致病作用</p> <p>7. 宿主的抗病毒免疫</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道病毒及病毒体的概念、形态、结构和功能、复制周期；病毒的异常增殖、病毒干扰现象、变异；理化因素对病毒的影响；病毒的感染类型、传播类型和感染方式；病毒的致病机制；宿主的抗病毒免疫。</p> <p>理解：能够说明归纳病毒与其他病原微生物的区别；病毒的异常增殖、干扰现象、变异的临床意义；抗病毒药物。</p> <p>运用：能够运用病毒的基本知识进行实际问题的分析。</p>	<p>5. 课程思政：</p> <p>通过学生课前搜集大量资料，用小组讨论的方式，同学们自主归纳总结出病毒对人类的影响，让学生体会出病毒对人类并不都是有害的，要辩证的看待病毒，合理的利用病毒可以为人类造福，培养学生辩证唯物主义的世界观。</p>	
22	第三十一章 病毒学检验基本技术 第三十二章 呼吸道病毒检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 标本的采集、送检、保存预处理</p> <p>2. 病毒的形态结构检查法</p> <p>3. 病毒的分离与鉴定技术</p> <p>4. 病毒的非培养检验技术</p> <p>5. 正黏病毒科</p> <p>6. 副黏病毒科</p> <p>7. 冠状病毒科</p> <p>8. 其他呼吸道病毒</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床常用及少用的病毒检查方法；病毒培养的方法；病毒在细胞内增殖的鉴定指标；病毒感染性的定量测定；病毒的非培养检验技术；临床常见呼吸道病毒的生物学特性和微生物学检验；临床常见呼吸道病毒的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳临床常用</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政：</p> <p>列举我国科研工作者在呼吸道病毒研究中作出的突出贡献：例如石正丽教授历时 13 年寻获 SARS 冠状病毒源头物种；新冠疫情中陈薇院士研制出全球首个新冠疫苗；李赛团队全球首次完整揭示新冠病毒精细结构。学习科学家们的科研精神。</p>	理论 2 学时，线上 1 学时

		<p>的病毒检查方法及应用范围；</p> <p>呼吸道病毒的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用病毒检验的基本技术进行实际问题的分析；</p> <p>呼吸道病毒的生物学特征进行诊断，以及治疗选择。</p>		
23	<p>第三十三章 肠道病毒检验</p> <p>第三十四章 急性胃肠炎病毒检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 肠道病毒</p> <p>2. 急性胃肠炎病毒</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床常见肠道病毒和急性胃肠炎病毒的生物学特性和微生物学检验；临床常见肠道病毒和急性胃肠炎病毒的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳肠道病毒和急性胃肠炎病毒的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用肠道病毒和急性胃肠炎病毒的生物学特征进行诊断，以及治疗选择。</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政： 脊髓灰质炎糖丸之父——顾方舟先生，一生都致力于我国脊髓灰质炎的消除工作，让千百万名少年儿童健康成长，远离了小儿麻痹症，弘扬科学家与国家共命运的民族气节、奉献精神。</p>	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>
24	<p>第三十五章 肝炎病毒检验</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 甲型肝炎病毒</p> <p>2. 乙型肝炎病毒</p> <p>3. 丙型肝炎病毒</p> <p>4. 丁型肝炎病毒</p> <p>5. 戊型肝炎病毒</p> <p>6. 其他肝炎病毒</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床常见肝炎病毒的生物学特性和微生物学检验；临床常见肝炎病毒的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳肝炎病毒的分类；肝炎病毒的生物学特征与微生物学检验的关系；乙</p>	<p>1. 线上课课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授</p> <p>3. 双语教学</p> <p>4. 形成性评价</p> <p>5. 课程思政： 我国病毒学家李文辉，一生致力研究乙型肝炎病毒的致病机制，终于发现了乙型肝炎病毒的宿主受体，体现了科学研究要有坚忍不拔和无私奉献精神。</p>	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>

		<p>肝免疫标志物检测的结果的临床分析。</p> <p>运用：能够运用肝炎病毒的生物学特征进行诊断，以及治疗选择。</p>		
25	<p>第三十六章 虫媒病毒检验</p> <p>第三十七章 出血热病毒检验</p> <p>第三十八章 疱疹病毒检验</p>	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 虫媒病毒 2. 出血热病毒 3. 疱疹病毒 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床常见虫媒病毒、出血热病毒、疱疹病毒的生物学特性和微生物学检验；临床常见虫媒病毒、出血热病毒、疱疹病毒的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳虫媒病毒、出血热病毒、疱疹病毒的生物学特征与微生物学检验的关系。</p> <p>运用：能够运用虫媒病毒、出血热病毒、疱疹病毒的生物学特征进行诊断，以及治疗选择。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 介绍 2014 年至今在西部非洲流行的埃博拉病毒感染情况。讨论中国为援助西非人民抗击埃博拉所作出的重要贡献、奉献精神 and 爱好和平的国际主义精神。 	<p>理论 2 学时，线上 1 学时</p>
26	<p>第三十九章 逆转录病毒检验</p> <p>第四十章 其他病毒与朊粒检验</p>	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 逆转录病毒 2. 其他病毒 3. 朊粒 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床常见逆转录病毒、其他病毒与朊粒的生物学特性和微生物学检验；临床常见逆转录病毒、其他病毒与朊粒的临床意义。</p> <p>理解：能够说明归纳逆转录病毒、其他病毒与朊粒的生物学特征与微生物学检验的关系；HIV 抗体检测的流程。</p> <p>运用：能够运用逆转录病毒、其他病毒与朊粒的生物学特征进行诊断，以及治疗选择。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 根据最新的研究成果讲述 HIV 的起源和流行历史，结合当前新冠病毒来源争议阐明病毒溯源是科学问题而不是政治问题。 	<p>理论 2 学时</p>

27	第四十一章 微生物实验室质量保证 第四十二章 微生物实验室生物安全	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检验前质量保证 2. 检验中质量保证 3. 检验后质量保证 4. 微生物危害程度分类 5. 微生物实验室生物安全水平 6. 生物安全技术 7. 微生物实验室常用生物安全设备 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道微生物实验室质量保证的概念和意义；检验前、中、后过程中质量保证的要求；质控菌株；SOP；实验室生物安全的概念和意义；病原微生物危害程度分类；生物安全实验室分级；生物安全体系和技术；常用生物安全设备。</p> <p>理解：能够说明归纳生物危害和危险的潜在存在方式；病原微生物危害程度分类与生物安全实验室分级的关系。</p> <p>运用：能够运用实验室生物安全知识进行实际案例的分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线上课课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 举例近阶段多家核酸检测机构违反实验室质量规定，节约成本，加赶进度，严重违反新冠病毒检验操作规范，在明知超量混检可能导致检测结果失准的情况下，仍然采取多管混检的方式进行检测，被立案侦查，涉嫌妨害传染病防治罪，提高实验室检验人员的法律意识。 	理论 2 学时，线上 1 学时
28	实验一 脓液标本的细菌学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脓液标本的采集方法、检验程序 2. 金黄色葡萄球菌的分离培养与鉴定 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道金黄色葡萄球菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点；金黄色葡萄球菌的药敏试验。</p> <p>理解：能够说明归纳脓液标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用：能够运用细菌的生物学特征进行脓液标本的细菌学检验。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 虚拟仿真实验课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作 3. 学生实验操作和教师指导 4. 实验报告论文模式改革 5. 形成性评价 6. 课程思政： 给学生讲解实验室的一些规章制度、微生物实验课的一些注意事项等，教育学 	实践 4 学时

			<p>生要养成良好的遵守规章制度的习惯，从实验课开始就要树立无菌观念，为以后的学习和工作打下基础。在讲解内容时，与学生互动，提问其理论课学习的知识，了解学生对知识的掌握情况。强调要树立正确的学习态度，学习要从平时抓起，要从点滴积累。</p>	
29	实验二 尿液标本的细菌学检验	<p>教学内容： 1. 尿液标本的采集方法、检验程序 2. 大肠埃希菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求： 识记：能够知道大肠埃希菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点；大肠埃希菌的药敏试验。 理解：能够说明归纳尿液标本的细菌学检验方法。 运用：能够运用细菌的生物学特征进行尿液标本的细菌学检验。</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习 2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作 3. 学生实验操作和教师指导 4. 实验报告论文模式改革 5. 形成性评价 6. 课程思政： 在讲解大肠埃希时，介绍近些年肠杆菌科耐药性的增多，甚至出现了多重耐药菌，给临床治疗细菌感染性疾病带来严重的困难，强调滥用抗生素的危害现状，教育学生不但要合理使用抗生素，还要重视药敏试验的重要性。</p>	实践 4 学时
30	实验三	教学内容：	1. 虚拟仿真实验课	实践 4 学

	粪便标本的细菌学检验	<p>1. 粪便标本的采集方法、检验程序</p> <p>2. 变形杆菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道变形杆菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点; 变形杆菌的药敏试验。</p> <p>理解: 能够说明归纳粪便标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用: 能够运用细菌的生物学特征进行粪便标本的细菌学检验。</p>	<p>前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p> <p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政: 在教学内容中导入食品污染事件, 引发学生深思, 牢固树立质量第一, 生命至上的科学态度。</p>	时
31	实验四 痰液标本的细菌学检验	<p>教学内容:</p> <p>1. 痰液标本的采集方法、检验程序</p> <p>2. 肺炎克雷伯菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道肺炎克雷伯菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点; 肺炎克雷伯菌的药敏试验。</p> <p>理解: 能够说明归纳痰液标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用: 能够运用细菌的生物学特征进行痰液标本的细菌学检验。</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p> <p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政: 通过电影《春满人间》和上海噬菌体与耐药研究所用噬菌体治疗包括肺炎克雷伯菌在内的多种耐药菌感染, 理解耐药菌治疗新疗法中体现出的创新精神和严谨的科学思维。</p>	实践 4 学时
32	实验五 伤口分泌物标本的	<p>教学内容:</p> <p>1. 伤口分泌物标本的采集方法、检验程序</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合</p>	实践 4 学时

	细菌学检验	<p>2. 铜绿假单胞菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道铜绿假单胞菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点; 铜绿假单胞菌的药敏试验。</p> <p>理解: 能够说明归纳伤口分泌物标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用: 能够运用细菌的生物学特征进行伤口分泌物标本的细菌学检验。</p>	<p>实际病例课堂讲授 实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p> <p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政: 白求恩医生在为病人做手术时被手指刺破发生感染后, 又救治一位丹毒合并蜂窝组织炎的病人, 再次受到严重感染, 期间一直坚持救死扶伤, 最终导致全身化脓性感染而牺牲。通过这一例子引导学生学习白求恩医者仁心、无私奉献的职业精神; 同时提升学生在工作中的安全意识。</p>	
33	实验六 血液的细菌学检验	<p>教学内容:</p> <p>1. 血液标本的采集方法、检验程序</p> <p>2. 鲍曼不动杆菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道鲍曼不动杆菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点; 鲍曼不动杆菌的药敏试验。</p> <p>理解: 能够说明归纳血液标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用: 能够运用细菌的生物学特征进行血液标本的细菌学检验。</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p> <p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政: 讲解输血引起的血液细菌感染和血培养不当造成的医疗事故, 树立学生的社</p>	实践 4 学时

			会责任意识、诚信、职业道德等，工作中要严格遵守检测操作规范要求。	
34	实验七 生殖道标本的细菌学检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 生殖道标本的采集方法、检验程序</p> <p>2. 无乳链球菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道无乳链球菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点；无乳链球菌的药敏试验。</p> <p>理解：能够说明归纳生殖道标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用：能够运用细菌的生物学特征进行生殖道标本的细菌学检验。</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p> <p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政： 耐药菌、多重耐药菌甚至超级细菌，给人类的健康带来了严峻挑战，医学界也不再把抗生素看成是灵丹妙药，而是慎重使用抗生素，在教学过程中引入辩证思维观念，提升学生的逻辑辩证思维能力，在今后的临床实践中要认真分析、全面考虑、合理解决问题。</p>	实践 4 学时
35	实验八 真菌检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 真菌标本的采集方法、检验程序</p> <p>2. 白假丝酵母菌的分离培养与鉴定</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道白假丝酵母菌的菌体形态菌落特点、及生化反应特点；白假丝酵母菌的药</p>	<p>1. 虚拟仿真实验课前预习</p> <p>2. 利用多媒体、结合实际病例课堂讲授实验操作</p> <p>3. 学生实验操作和教师指导</p> <p>4. 实验报告论文模式改革</p>	实践 4 学时

		<p>敏试验。</p> <p>理解：能够说明归纳真菌标本的细菌学检验方法。</p> <p>运用：能够运用细菌的生物学特征进行真菌标本的细菌学检验。</p>	<p>5. 形成性评价</p> <p>6. 课程思政： 讲解 2019 年超级真菌的流行案例，树立学生对真菌致病性和耐药性的重视，培养学生严谨缜密的科学思维，时刻对病原体感染标本保持警惕。</p>	
--	--	---	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用以线上线下混合式整合课程教学为主导模式，通过校内 SPOC、虚拟仿真实验课前预习、课堂双语多媒体讲授和答疑，课后单元测评等形成性评价、课程思政、论文化实验报告和设计性实验考核等主要形式，结合病例教学和 PBL 教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握临床微生物学的基本理论和技能。根据本课程的性质特点，在教学过程中注重理论联系实际，注重实践性、真实性认知，强化学生的理论知识、训练实际操作能力、规范个人职业行为。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30%，单元测试占 20%，期末考试占 50%。全过程考核实现无纸化。

4.3 教材选编：

- 吕厚东，吴爱武主编，《临床微生物学检验技术》，华中科技大学出版社，2020 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

临床微生物教研室建立了网络教学资源库、智慧树在线课程、中国大学 MOOC 在线课程、虚拟仿真实验教学资源平台，专人管理维护，定期内容更新，并可实现网上自主学习，同时设立题库做无纸化考核。医学检验技术专业设有山东省十二五重点实验室、纳米技术医学研究所、康华产业学院、山东省高校感染病精准诊疗与创新转化工程研究中心作为实训基地，向广大师生开放，并鼓励在校本科生参与课题研究。

执笔：李倩
审核：李倩
审定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《临床免疫学与检验》课程标准

学时：126（线下 96+线上 30）

学分：5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业核心主干课程，通过本课程的学习，使学生掌握人体免疫系统的组成与功能、免疫应答的特点和规律、常用的免疫学检验技术、临床免疫相关疾病的免疫学特征及其相关免疫学检测项目的选择与应用；培养学生应用免疫学检验技术分析解决临床问题的能力以及对免疫学实验结果的解读能力；使学生能适应医学检验实验室工作专业技术人员的工作要求，它要以组织学与胚胎学、生理学、医学细胞生物学与遗传学、高中学习的生物课程的学习为基础，也是进一步学习其他专业课程的基础。

2. 课程目标：

培养具有良好的职业素质和人文素养，具备扎实的免疫学基本理论基础，应用免疫学检验技术分析检测结果，开展临床疾病的诊断、病程与预后评估的基本技能，掌握科学的思维和方法，具有社会责任感和实践能力强的高素质应用型人才。

2.1 知识目标：

- 知道免疫学基本理论。
- 领会免疫学技术的基本原理与方法类型。
- 应用免疫学技术基本原理设计免疫学实验，用于解决临床与科研问题。
- 运用免疫学基本理论分析临床疾病的免疫学发病机制。
- 综合各种免疫学检测结果及其他检查结果开展临床疾病的诊断、病程与预后评估。
- 评价各种免疫学检验技术的优势与不足及其在免疫相关疾病诊断中的优缺点。

2.2 技能目标：

- 实验操作技能。
- 自主学习与终身学习能力。
- 运用专业知识分析与解决问题能力。
- 科研思维能力与创新精神。
- 临床思维和表达能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和思想道德素质。
- 具有团队协作精神与创新意识。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力。

- 培养学生的专业自信心与一丝不苟、认真负责的敬业精神。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫学相关基本概念。 2. 免疫学及临床免疫学检验发展简史。 3. 临床免疫学检验技术及临床应用。 <p>教学要求:</p> <p>识记: 免疫、免疫细胞、免疫分子、免疫应答、临床免疫学、免疫学检验的含义; 免疫系统的功能; 经典与标记免疫学技术的类型; 免疫应答的种类及其特点。</p> <p>理解: 临床免疫学的任务、内容及发展新动态; 临床免疫学技术的类型、主要特点与发展趋势; 筛查试验、诊断试验和确认试验的区别与联系。</p> <p>应用: 用免疫功能解释免疫相关疾病的发生机制; 免疫学检测技术在免疫相关疾病诊断中的作用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从高中生物已学过的知识切入, 应用案例法介绍免疫学相关基本概念。 2. 以时间为主线介绍免疫学及免疫学检验技术发展史上具有重要里程碑意义的人物和事件。 3. 采用比较法阐述免疫学检验的范畴。 4. 以天花灭绝为例, 结合现在的疫情如新冠病毒、猴痘病毒介绍免疫学在人类疾病防治中的重要作用, 培养学生敢于担当及大胆尝试的探究精神。 <p>方式: 讲授法、案例法、比较法</p>	理论 1 学时
2	第二章 免疫器官和组织	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫系统、免疫组织的概念及其组成。 2. 中枢免疫器官。 3. 外周免疫器官和组织。 4. 淋巴细胞归巢与再循环。 <p>教学要求:</p> <p>知道: 中枢与外周免疫器官的结构。</p> <p>识记: 中枢与外周免疫器官的组成及其中的主要免疫细胞; 淋巴细胞归巢与再循环的概念; 造血干细胞的表面标志。</p> <p>理解: 中枢与外周免疫器官的功能; 淋巴细胞再循环的生物学意义。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合学生高中阶段所具备的免疫学知识, 介绍免疫系统、免疫组织的概念及其组成。 2. 采用对比法介绍中枢免疫器官与外周免疫器官和组织的区别与联系。 3. 采用图片或视频阐明淋巴细胞归巢与再循环的含义。 3. 通过介绍中枢与外周免疫器官的区别以及各个免疫器官、组织与细胞的功能与相互作用, 培养学生的爱岗敬业精神与团结协作的大局意识。 <p>方式: 讲授法、图表法、</p>	理论 1 学时

		应用：免疫系统功能紊乱与免疫相关性疾病发生之间的关系。	对比法、举例法	
3	第三章 抗原	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗原的概念、结构与特性。 2. 影响抗原免疫原性的因素。 3. 抗原的种类(根据诱生抗体时是否需要 Th 细胞参与分类、根据抗原与机体的亲缘关系分类、用于免疫测定的抗原分类)。 4. 非特异性免疫刺激剂的种类及其作用。 5. 免疫原的制备。 6. 免疫佐剂。 <p>教学要求：</p> <p>识记：抗原、免疫原性、免疫反应性、抗原特异性、抗原表位、免疫原、完全抗原、半抗原、各种类抗原（胸腺依赖抗原、胸腺非依赖抗原、异嗜性抗原、异种抗原、同种异型抗原、自身抗原、独特型抗原）、免疫佐剂、超抗原、丝裂原的概念；绵羊红细胞与细菌抗原的制备方法；佐剂的作用机制；常用细胞破碎方法；可溶性抗原的纯化方法；作用于人和小鼠 T、B 淋巴细胞的丝裂原。</p> <p>理解：抗原的特性；超抗原与普通抗原的异同点；影响抗原免疫原性的因素；常用细胞破碎方法与可溶性抗原纯化方法的原理；各类抗原的区别。</p> <p>应用：常用细胞破碎方法及抗原纯化方法在可溶性抗原制备中的应用；赋予半抗原免疫原性的方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用图片介绍抗原的概念、结构与特性。 2. 通过举例法讲解影响抗原免疫原性的因素、抗原的种类、免疫佐剂的种类及其作用机制。 3. 运用案例法阐述可溶性抗原制备方法。 4. 以新冠病毒抗原为例，阐明抗原的发现在疾病预防与治疗中的重要意义，培养学生的科学探究意识。 <p>方式：讲授法、举例法、案例法、对比法、探究法</p>	理论 4 学时， 线上 1 学时
4	第四章 抗体	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗体和免疫球蛋白的概念。 2. 抗体的结构。 3. 抗体的免疫原性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用动画、图片、案例等介绍抗体的基本结构、分类及其功能。 2. 采用比较法讲解抗体 	理论 4 学时， 线上

		<p>4. 抗体的主要功能及五类免疫球蛋白的主要特性与功能。</p> <p>5. 多克隆抗体的概念、制备及应用。</p> <p>6. 单克隆抗体的概念、制备及应用。</p> <p>7. 基因工程抗体的概念、特点及应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：抗体、免疫球蛋白、恒定区、可变区、免疫球蛋白超家族、抗原结合价、多克隆抗体、单克隆抗体、基因工程抗体及其各类型的概念；抗体的基本结构；五类免疫球蛋白分子的特性与功能；IgY 抗体优点；制备多克隆抗体的采血方法；单抗制备方法；常用的抗体纯化、鉴定和保存方法；特异性杂交瘤细胞的筛选方法。</p> <p>理解：抗体的免疫原性；抗体的功能；单、多克隆抗体制备的原理、基本流程、各自特点；免疫动物选择需要考虑的因素；杂交瘤细胞的筛选机制；基因工程抗体的特点。</p> <p>应用：多克隆抗体、单克隆抗体及基因工程抗体在医学中的应用。</p>	<p>的免疫原性以及多抗、单抗、基因工程抗体的区别与联系。</p> <p>3. 结合杂交瘤技术的建立史讲解其原理，培养学生提出问题、分析问题与解决问题的能力。</p> <p>方式：讲授法、动画与图片法、案例法、比较法</p>	2 学时
5	第五章 抗原抗体反应	<p>教学内容：</p> <p>1. 抗原抗体反应的原理。</p> <p>2. 抗原抗体反应的特点。</p> <p>3. 影响抗原抗体反应的因素。</p> <p>4. 免疫凝集试验的概念与原理。</p> <p>5. 直接免疫凝集试验的原理、分类及应用。</p> <p>6. 间接免疫凝集试验的原理、分类及应用。</p> <p>7. 抗球蛋白试验的原理、分类及应用。</p> <p>8. 自身红细胞免疫凝集试验的原理、特点及应用。</p>	<p>1. 采用案例教学法结合图片与动画，阐明抗原抗体反应的原理、特点及影响因素。</p> <p>2. 运用案例教学法与比较法，阐述免疫凝集试验与免疫沉淀试验的原理、特点及应用。</p> <p>3. 以新生儿溶血症为例，阐明如何应用免疫凝集试验原理进行血型的鉴定，培养学生的仁爱之心，增强学生的专业自信心。</p>	理论 4 学时， 线上 1 学时

		<p>9. 免疫沉淀试验的概念、原理、特点与分类。</p> <p>10. 免疫浊度测定的原理、分类、特点及应用。</p> <p>11. 凝胶内免疫沉淀试验的原理、分类、特点及应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：抗原抗体反应的原理及特点；前带、后带、等价带、交叉反应、亲和力、亲合力、免疫凝集试验、免疫沉淀试验的概念；免疫凝集试验与免疫沉淀试验的分类。</p> <p>理解：抗原抗体反应的相互作用力与特点；免疫凝集试验与免疫沉淀试验各类型的原理与特点。</p> <p>应用：免疫凝集试验与免疫沉淀试验各类型在医学中的应用。</p>	<p>方式：讲授法、案例教学法、比较法</p>	
6	第六章 补体	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 补体系统的概念、组成与生物学特性。 2. 3 条补体激活途径的激活物、关键酶、激活过程、特点。 3. 补体激活的调节。 4. 补体的生物学功能。 5. 血清总补体活性测定。 6. 补体结合试验。 <p>教学要求：</p> <p>识记：补体系统、攻膜复合物、免疫调理作用、CH50 的概念；补体系统的组成、理化性质及来源；三条补体激活途径的激活物质、激活过程；补体的生物学功能。</p> <p>理解：三条补体激活途径的异同点；血清总补体溶血活性测定和补体结合试验的原理。</p> <p>应用：补体的生物学功能与疾病发生之间的关系。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合补体发现史，介绍补体系统的基本概念。 2. 采用比较法与归纳法，结合动画与图片，阐明 3 种补体激活途径的异同点及其生物学意义。 3. 采用案例教学法，阐明补体的生物学功能。 <p>方式：讲授法、案例教学法、比较法、归纳法</p>	<p>理论 4 学时， 线上 1 学时</p>
7	第七章 细胞因子、	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 细胞因子的概念、基本特 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以实际案例引入细胞因子、白细胞分化抗原、 	<p>理论 2 学</p>

	白细胞分化抗原和黏附分子	<p>征、作用方式、功能特点。</p> <p>2. 细胞因子的分类。</p> <p>3. 细胞因子受体。</p> <p>4. 细胞因子的免疫学功能。</p> <p>5. 细胞因子与临床。</p> <p>6. 白细胞分化抗原的概念与功能、分化群的概念。</p> <p>7. 黏附分子的概念、种类与功能。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：细胞因子、白细胞分化抗原、黏附分子、分化群的概念；细胞因子和黏附分子的分类；细胞因子的基本特征、作用方式、功能特点与检测方法。</p> <p>理解：细胞因子、白细胞分化抗原和黏附分子的功能；细胞因子的作用方式及功能特点。</p> <p>应用：细胞因子与临床的关系；CD分子在免疫学检测中的应用。</p>	<p>黏附分子的概念及功能，然后再介绍其共同特点与分类。</p> <p>2. 结合临床实例讲解每类细胞因子和黏附分子的功能，便于学生掌握其生物学作用和临床应用。</p> <p>3. 以发热这一普通的临床症状为切入点，介绍细胞因子与发热之间的关系，从而培养学生的科研思维能力。</p> <p>方式：讲授法、案例法</p>	时，线上2学时
8	第八章 主要组织相容性复合体	<p>教学内容：</p> <p>1. MHC、HLA的概念。</p> <p>2. MHC结构及遗传特点。</p> <p>3. HLA的分子结构、组织分布和功能。</p> <p>4. HLA分子与抗原肽的相互作用。</p> <p>5. HLA的功能。</p> <p>6. 抗原提呈细胞的概念、分类及专职性抗原提呈细胞的生物学特性。</p> <p>7. 抗原加工与提呈的概念、APC加工和提呈抗原的途径。</p> <p>8. 移植相关概念与类型、常见的组织或器官移植。</p> <p>9. 移植免疫的特点。</p> <p>10. 排斥反应的种类及发生机制。</p> <p>11. 器官移植前的组织配型与应用。</p> <p>教学要求：</p>	<p>1. 结合图片，阐明MHC和HLA之间的区别与联系。</p> <p>2. 采用比较法，阐明HLA-I和HLA-II的结构、分布和功能差异。</p> <p>3. 从诺贝尔奖及我国学者的发现阐明抗原提呈细胞、抗原加工与提呈的概念、专职性抗原提呈细胞的生物学特性及其加工和提呈抗原的途径，增强学生的民族自信心，激发学生对科研的兴趣。</p> <p>4. 采用举例法，阐明移植各类型以及移植排斥反应的异同点。</p> <p>5. 采用图片、动画结合文字，以案例为切入点，讲解组织配型各方法的原理与应用。</p> <p>6. 以器官移植史为切入</p>	理论5学时，线上4学时

		<p>识记：MHC、HLA、移植、供者、受者、移植排斥反应、抗原提呈细胞、抗原加工与提呈、群体反应性抗体的概念；HLA 的生物学功能；经典的 HLA-I、II 类分子结构、组织分布及其功能；抗原提呈细胞的分类及专职性抗原提呈细胞的生物学特性；移植排斥反应的分类；常见的组织或器官移植。</p> <p>理解：移植的分类；HLA 分子与抗原肽的相互作用；移植免疫的特点；组织配型血清学与细胞学方法的原理；APC 加工和提呈抗原的途径；移植排斥反应的发生机制。</p> <p>应用：组织配型在器官移植中的应用。</p>	<p>点，阐明组织配型在器官移植中的重要作用，培养学生的专业自信心与仁爱之心。</p> <p>方式：讲授法、动画与图片法、举例法、案例教学法</p>	
9	第九章 T 淋巴细胞介导的细胞免疫应答	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T 细胞的分化发育过程。 2. T 细胞表面分子及其作用。 3. T 细胞的分类与功能。 4. 细胞免疫应答的概念、3 个阶段及其详细过程。 <p>教学要求：</p> <p>识记：T 细胞在胸腺中发育的最核心事件；T 细胞发育过程中 CD4 与 CD8 表达的变化；T 细胞表面分子（TCR-CD3、CD4、CD8、共刺激分子）的功能；T 细胞分类及功能；细胞免疫应答、TCR、抗原识别、免疫突触、AICD 的概念；T 细胞识别抗原的特点与参与分子；记忆性 T 细胞的表型及作用特点。</p> <p>理解：T 细胞发育过程中的阴性与阳性选择；T 细胞活化的双信号学说；CTL 杀伤靶细胞的过程与机制；T 细胞介导免疫应答的生物学意义；活化 T 细胞的转归。</p> <p>应用：T 细胞在疾病（如肿瘤）治疗中的临床应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用动画、图片、视频等介绍 T 细胞的分化发育过程、表面标志性分子及其在免疫应答中的作用。 2. 采用比较法、归纳法、讨论法，阐明 T 细胞各亚型的异同点。 3. 结合 CAR-T 技术介绍 T 细胞的功能及其介导的免疫应答过程，激发学生对本课程的学习兴趣及对科研的兴趣，培养他们的科学探究精神。 <p>方式：讲授法、比较法、讨论法、案例教学法、任务教学法</p>	理论 3 学时， 线上 1 学时

10	第十章 B淋巴细胞介导的体液免疫应答	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B细胞的分化发育过程。 2. B细胞的表面分子及其作用。 3. B细胞的分类与功能。 4. B细胞对TD抗原的免疫应答。 5. B细胞对TI抗原的免疫应答。 6. 体液免疫应答抗体产生的一般规律。 <p>教学要求：</p> <p>识记：B细胞发育成熟的场所及发育过程中发生的主要事件；BCR、基因重排、等位排斥、同种型排斥、受体编辑、体细胞高频突变、克隆清除、体液免疫应答、TD抗原、TI抗原、生发中心、抗体亲和力成熟、Ig的类别转换的概念；B细胞的表面分子及其作用；B细胞亚群的异同点；B细胞的功能；TD与TI抗原的异同点；对TD抗原免疫应答的基本过程；B细胞识别抗原的特点；B细胞活化信号要求；体液免疫应答产生抗体的一般规律。</p> <p>理解：B细胞在中枢免疫器官中的分化发育过程；B细胞活化的信号要求；B细胞在接受TD抗原刺激后的增殖与分化过程；B细胞对TI抗原的免疫应答特点。</p> <p>应用：体液免疫应答在抗体制备中的指导价值以及临床诊断价值。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合我国疫苗研发现状及接种案例，介绍B细胞对TD抗原的免疫应答过程，激发学生对科研的兴趣，培养他们的大局意识与爱国情怀。 2. 采用比较法，将B与T细胞进行比较，阐明B细胞的分化发育过程以及诱导的免疫应答、表面分子及其作用，加深学生对这两部分内容的深入理解。 <p>方式：讲授法、比较法、案例教学法</p>	理论 3学时， 线上 1学时
11	第十一章 固有免疫系统及其应答与黏膜免疫	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 固有免疫系统的组成、固有免疫应答的概念、组织屏障及其主要作用。 2. 参与固有免疫应答的免疫细胞及其作用、模式识别受体及其识别结合的相关配体。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用动画和图片等介绍固有免疫系统和组织屏障的组成及其生物学功能。 2. 结合学生高中阶段所学的免疫学知识以及前面章节的学习，介绍固有 	理论 4学时， 线上 2学时

		<p>3. 固有免疫分子（补体系统、细胞因子、抗菌肽及酶类物质）及其主要作用。</p> <p>4. 固有免疫应答的作用时相、作用特点及其与适应性免疫应答的区别与联系。</p> <p>5. 黏膜免疫系统的概念与组成。</p> <p>6. 黏膜免疫系统的细胞及功能。</p> <p>7. 黏膜免疫耐受的形成与黏膜相关炎症性疾病。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：固有免疫系统、组织屏障、黏膜免疫系统的组成；固有免疫应答的概念；固有免疫细胞与分子种类；模式识别受体种类；巨噬细胞的识别机制；NK 细胞表面杀伤活化受体和杀伤抑制受体的类型；NK 细胞识别、杀伤靶细胞的机制。</p> <p>理解：组织屏障的作用；巨噬细胞、树突状细胞、粒细胞、ILC 各亚群、NK 细胞、NKT 细胞的作用；固有免疫应答的作用时相及特点。</p> <p>应用：固有免疫细胞与分子在抗感染、抗肿瘤中的应用。</p>	<p>免疫应答的作用时相与特点及其对适应性免疫应答的促成与指导性作用，让学生理解固有免疫的重要性，而非只关注适应性免疫，培养学生的整体思维能力。</p> <p>3. 以一例克罗恩病例引入黏膜免疫系统的概念，并引出其组成与功能的相关知识。</p> <p>方式：比较法、讲授法、案例教学法</p>	
12	第十二章 免疫耐受 和免疫调节	<p>教学内容：</p> <p>1. 免疫耐受的概念及生物学意义。</p> <p>2. 影响免疫耐受形成的因素。</p> <p>3. 中枢耐受和外周耐受的形成机制。</p> <p>4. 免疫耐受与临床医学的关系。</p> <p>5. 免疫分子的免疫调节作用。</p> <p>6. 免疫细胞的免疫调节作用。</p> <p>7. 其他方式的免疫调节。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：免疫耐受、免疫调节的概念及其生物学意义；中枢耐</p>	<p>1. 通过免疫耐受的发现史介绍免疫耐受的概念、形成机制及其生物学意义。</p> <p>2. 采用举例法和比较法，阐明影响免疫耐受形成的因素、免疫调节的必要性、概念、方式及生物学意义，培养学生的辩证思维能力，让学生理解各类免疫系统相互作用、相互协调、相互制约，才能维持正常的免疫功能，从中启发学生恰当理解工作与学习中的竞争关系与</p>	理论 2 学时， 线上 2 学时

		<p>受、外周耐受、免疫豁免部位的概念；参与免疫调节的分子与细胞；各种免疫细胞的抑制性受体；AICD的概念。</p> <p>理解：影响免疫耐受形成的因素；免疫耐受的形成机制；调节性T细胞、Th1、Th2、M2型巨噬细胞的免疫调节作用，独特型的免疫调节作用；AICD的调节作用和机制。</p> <p>应用：免疫耐受和免疫调节在医学中的应用。</p>	<p>协作关系。</p> <p>方式：讲授法、举例法、比较法、案例教学法、任务教学法</p>	
13	第十三章 免疫标记 技术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标记物的种类及特性、不同标记物标记抗原或抗体的方法。 2. 放射免疫技术。 3. 荧光免疫技术及流式细胞术。 4. 酶免疫技术。 5. 化学发光免疫分析技术。 6. 固相膜免疫分析技术。 7. 免疫组织化学技术。 8. 生物素-亲和素放大技术 <p>教学要求：</p> <p>识记：常用的放射免疫技术标记物、荧光素、酶、化学发光剂的种类及特点；胶体金制备方法；均一与非均一的双功能交联剂种类；放射性核素、荧光素、酶、化学发光剂、稀土元素、胶体金标记抗原或抗体的方法；放射免疫试验、荧光免疫试验、荧光淬灭、酶免疫试验、包被、封闭、酶结合物、ELISA、ELISPOT、发光酶免疫试验、化学发光免疫试验、固相膜免疫分析技术、斑点酶联免疫吸附试验、免疫印迹试验、免疫组织化学技术的概念；荧光显微镜的主要部件及其功能；用于荧光素标记的抗体要求；对标记用荧光素的要</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师提出问题，引导学生结合线上课程完成课程主要内容的预习。 2. 运用案例教学法请学生以小组为单位分别阐述各种标记免疫技术原理与特点，培养学生的团队协作能力以及分析与解决问题的能力。 3. 课后作业采用案例分析题，激发学生自主学习的能力。 <p>方式：探究式教学法、案例教学法、比较法、归纳演绎法</p>	理论 12学 时， 线上 8学 时

		<p>求；荧光免疫试验的种类；固相载体的种类；常用酶的显色底物；ELISA 的方法类型；发光的种类及特点；化学发光产生的条件；能作为化学发光剂的有机化合物的必备条件；固相膜免疫分析技术中常用的固相膜与标记物；固相膜免疫分析技术的分类；固相膜的技术要求；免疫层析试验、免疫渗滤试验、斑点酶联免疫吸附试验、免疫印迹试验的技术要点；免疫组织化学技术的分类及基本过程；常用的抗原标记与修复方法；生物素和亲合素及链霉亲合素的特性；活化生物素的种类与作用；生物素与亲合素结合反应的特点。</p> <p>理解：放射免疫试验（放射免疫分析、免疫放射分析）基本原理、方法学评价；间接免疫荧光试验、流式免疫荧光试验、时间分辨荧光免疫试验、荧光偏振免疫试验、流式细胞术的基本原理与方法学评价；ELISA 各方法类型的基本原理与方法学评价；ELISPOT 的原理与方法学评价；化学发光免疫试验（直接化学发光免疫试验、化学发光酶免疫分析、电化学发光免疫试验、发光氧通道免疫试验）的原理与方法学评价；免疫层析试验、免疫渗滤试验、斑点酶联免疫吸附试验与免疫印迹试验的原理与方法学评价；免疫组织化学技术（酶免疫组织化学技术、荧光免疫组织化学技术、免疫标记电镜技术）的原理；影响免疫组织化学技术的主要因素；固定剂的选择原则；生物素-亲合素系统用于标记免疫技术的两种基本模式；流式细胞</p>	
--	--	--	--

		<p>仪的工作原理、细胞分选原理、结果解读。</p> <p>应用：固相载体的选择与应用；放射免疫试验、荧光免疫试验、酶免疫试验、化学发光免疫试验、免疫组织化学技术、固相膜免疫分析技术在医学与生物学领域的应用；生物素-亲和素系统在检测系统信号放大方面的应用。</p>		
14	第十四章 免疫细胞 分离与功 能检测	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外周血单个核细胞分离；淋巴细胞的分离；T、B细胞和T细胞亚群的分离。 2. 淋巴细胞及亚群以及抗原提呈细胞表面标志。 3. T、NK、中性粒细胞、巨噬细胞功能检测。 <p>教学要求：</p> <p>识记：Ficoll 分离液的成分及特点；Ficoll 法分离外周血单个核细胞的操作步骤及结果解读；去除单核细胞的方法；免疫磁珠的概念与特性；免疫磁珠分离法的类型与异同点；T 细胞及其亚群、B1 和 B2 细胞、NK 细胞、成熟 DC 细胞的主要表面标志；检测 T 细胞增殖的实验方法；评估 T 细胞功能的体内实验；NK 细胞活性测定方法；中性粒细胞趋化功能与吞噬和杀菌功能测定方法；巨噬细胞功能检测方法。</p> <p>理解：外周血分离单个核细胞的原理；去除单核细胞各方法的原理；免疫磁珠分离法的原理；检测 T 细胞增殖的各实验方法的原理；T 细胞介导的细胞毒试验的原理与方法类型；MHC-肽四聚体技术的原理；评估 T 细胞功能的体内实验的原理；NK 细胞活性测定各方法的原理；中性粒细胞趋化功能与</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用动画、图片、视频等阐述免疫细胞分离技术及相应细胞的功能检测方法。 2. 以临床案例介绍细胞表面标志的临床应用价值，培养学生对医学检验技术专业的热爱，增强他们的专业自信心。 <p>方式：讲授法、动画、图片与视频法、案例法、任务教学法</p>	理论 2 学 时

		吞噬和杀菌功能测定方法的原理；巨噬细胞功能检测原理。 应用：免疫细胞功能测定在临床诊断中的应用。		
15	第十五章 感染免疫	<p>教学内容：</p> <p>1. 感染、先天性感染、TORCH综合征、性传播疾病、输血前感染筛查的概念。</p> <p>2. 针对病原体免疫应答的共同特征。</p> <p>3. 抗胞外菌、抗胞内菌、抗病毒、抗寄生虫免疫。</p> <p>4. 细菌性感染的非特异性标志物的检测方法及其临床意义；结核分枝杆菌感染的检验项目、检测方法及其临床意义。</p> <p>5. HBV、HCV、梅毒螺旋体感染的检验项目、检测方法及其临床意义。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：感染、先天性感染、TORCH综合征、性传播疾病、输血前感染筛查的概念；针对病原体免疫应答的共同特征；细菌性感染的非特异性标志物的检测方法及其临床意义；结核分枝杆菌感染的检验项目、检测方法及其临床意义；HBV、HCV、HIV感染的检验项目、检测方法及其临床意义。</p> <p>理解：抗胞外菌、抗胞内菌、抗病毒、抗寄生虫免疫机制。</p> <p>应用：免疫学检验项目与方法在感染性疾病诊断、进展与预后评估中的临床意义。</p>	<p>1. 采用举例法讲授基本概念。</p> <p>2. 采用比较法，结合图片、动画、视频，介绍抗感染免疫机制。</p> <p>3. 采用案例教学法让学生结合所学知识对感染性疾病作出诊断，增强学生的专业自信心。</p> <p>方式：举例法、案例教学法、比较法、任务教学法</p>	理论 2学时
16	第十六章 超敏反应性疾病与免疫学检测	<p>教学内容：</p> <p>1. 超敏反应的概念。</p> <p>2. I型超敏反应的概念、发生机制、常见的I型超敏反应性疾病与I型超敏反应的免疫学检测。</p> <p>3. II型超敏反应的概念、发生</p>	<p>1. 采用案例教学法与任务教学法，逐步阐明每种超敏反应的发生机制、临床表现及免疫学检测项目、检测方法及其临床意义，在增强学生执业能力的同时，培养学生的逻辑</p>	理论 3学时， 线上 2学时

		<p>机制、特点、常见的 II 型超敏反应性疾病与 II 型超敏反应的免疫学检测。</p> <p>4. III 型超敏反应的概念、发生机制、常见的 III 型超敏反应性疾病与 III 型超敏反应的免疫学检测。</p> <p>5. IV 型超敏反应的概念、发生机制、常见的 IV 型超敏反应性疾病与 IV 型超敏反应的免疫学检测。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：超敏反应、变态反应、II 型超敏反应、III 型超敏反应及 IV 型超敏反应的概念、各种超敏反应的代表性疾病及免疫学检测项目、检测方法及临床意义。</p> <p>理解：各种类型超敏反应的发生机制。</p> <p>应用：免疫学检测项目与方法在超敏反应性疾病诊断中的应用。</p>	<p>思维能力以及科学探究精神。</p> <p>2. 采用举例法与类比法阐述各种类型超敏反应性疾病的特点。</p> <p>方式：讲授法、动画、图片与视频法、案例教学法、任务教学法</p>	
17	第十七章 自身免疫 病与免疫 学检测	<p>教学内容：</p> <p>1. 自身免疫、自身免疫病、隐蔽抗原、表位扩展、免疫忽视的概念。</p> <p>2. 自身免疫病的分类、基本特征及常见疾病。</p> <p>3. 自身免疫病的诱发因素与发病机制。</p> <p>4. 自身免疫病的病理损伤机制。</p> <p>5. 常用自身抗体检测项目及临床意义。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：自身免疫、自身免疫病、隐蔽抗原、表位扩展、免疫忽视的概念；自身免疫病的分类、基本特征及常见疾病；常用自身抗体检测项目及临床意义。</p> <p>理解：自身免疫病的诱发因素</p>	<p>1. 结合图片讲授自身免疫、自身免疫病、隐蔽抗原、表位扩展、免疫忽视的概念。</p> <p>2. 采用比较法与类比法，阐明自身免疫病的分类、基本特征及常见疾病。</p> <p>3. 运用举例法与任务教学法阐述自身免疫病的诱发因素与发病机制、病理损伤机制。</p> <p>4. 采用案例教学法，阐明常用自身抗体检测项目在临床中的应用，培养学生运用所学知识分析与解决问题的能力，提高他们的执业能力。</p> <p>方式：比较法、类比法、图片法、案例教学法、任务教学法</p>	理论 3 学时， 线上 2 学时

		与发病机制；自身免疫病的病理损伤机制。 应用：免疫学检测项目与方法在自身免疫病诊断中的应用。		
18	第十八章 免疫增殖性疾病与免疫学检测	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫增殖性疾病的概念、分类。 2. 免疫增殖性疾病的免疫损伤机制。 3. 常见的免疫球蛋白增多病。 4. 免疫增殖性疾病常用检验项目及其临床意义。 5. 异常免疫球蛋白的检测方法及应用原则。 <p>教学要求：</p> <p>识记：免疫增殖性疾病、M 蛋白、尿本周蛋白的概念；免疫增殖性疾病的分类；常见的免疫球蛋白增多病；免疫增殖性疾病常用检验项目及其临床意义；异常免疫球蛋白的检测方法。</p> <p>理解：免疫增殖性疾病的免疫损伤机制；尿本周蛋白的检测方法与检测原理；异常免疫球蛋白检测方法的应用原则；血清区带电泳与免疫固定电泳结果的解读。</p> <p>应用：免疫学检测项目与方法在免疫增殖性疾病诊断中的应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合图片与表格，讲授免疫增殖性疾病的概念、分类、免疫损伤机制。 2. 运用案例教学法与任务教学法，阐述常见的免疫球蛋白增多病及其临床表现、常用检验项目、检测方法及其临床意义，培养学生的医者仁心以及高度的社会责任感。 3. 采用比较与归纳法，阐明异常免疫球蛋白检测方法的应用原则。 <p>方式：案例教学法、比较与归纳法、图片与表格法、任务教学法</p>	理论 1 学时
19	第十九章 免疫缺陷病与免疫学检测	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫缺陷病的概念、分类与特点。 2. 原发性免疫缺陷病。 3. 继发性免疫缺陷病。 4. 常用免疫缺陷病检验项目。 <p>教学要求：</p> <p>识记：免疫缺陷病、原发性免疫缺陷病、继发性免疫缺陷病、AIDS 的概念及免疫学特征；免疫缺陷病的分类。</p> <p>理解：免疫缺陷病的发病机制、临床表现、检测项目与方</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用比较法，结合图片与文字讲授免疫缺陷病的概念、分类及特点。 2. 运用案例教学法与任务教学法，阐明免疫缺陷病的发病机制、临床表现、检测项目与方法及临床意义，使学生深刻理解免疫系统与免疫功能的重要性；通过介绍 HIV 流行病学与传播途径，提醒大学生加强自我管理，珍爱生命，为遏制 	理论 2 学时， 线上 1 学时

		法。 应用：常见的原发性免疫缺陷病的病因；免疫学检测项目与方法在 AIDS 诊断中的应用。	HIV 病毒的传播贡献自己的力量。 方式：比较法、图片法、案例教学法、任务教学法	
20	第二十章 肿瘤免疫与免疫学检测	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肿瘤免疫学、肿瘤免疫学检验、肿瘤抗原、肿瘤特异性抗原、肿瘤相关性抗原的概念；肿瘤抗原的分类。 2. 机体抗肿瘤免疫效应机制。 3. 常用的肿瘤标志物及其临床意义。 4. 肿瘤标志物的检测方法、影响因素、临床应用原则。 <p>教学要求：</p> <p>识记：肿瘤抗原、肿瘤特异抗原、肿瘤相关抗原与肿瘤标志物的概念；常见的肿瘤标志物及其检测方法与临床应用原则。</p> <p>理解：机体抗肿瘤的免疫学效应机制；肿瘤标志物检测的影响因素。</p> <p>应用：肿瘤标志物在肿瘤诊断、复发、转移、预后评估中的应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用对比讲授法，讲解肿瘤抗原的概念及其分类。 2. 结合图片与动画，讲解机体抗肿瘤免疫效应机制。 3. 采用案例教学法与任务教学法，阐述肿瘤标志物的临床意义、检测方法及其影响因素与应用原则，提升学生的执业能力与责任感。 <p>方式：对比讲授法、图片与动画法、案例教学法、任务教学法</p>	理论 2 学时
21	实验一 多克隆抗体的制备、溶血试验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多克隆抗体的概念、特点、影响抗体效价的因素、制备原理、制备流程、注意事项。 2. 溶血试验的原理、操作步骤、结果解读与注意事项。 <p>教学要求：</p> <p>识记：多克隆抗体的概念与特点。</p> <p>理解：多克隆抗体的制备原理及影响抗体效价的因素；溶血试验的原理与结果解读。</p> <p>运用：多克隆抗体制备技术；溶血试验在免疫学检测技术中的应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以社会热点的病原体（模拟）作为免疫原的来源进行多克隆抗体的制备，并阐明该技术的应用价值，提高学生的专业自信心。 2. 采用提问法复习多克隆抗体的概念、特点、影响抗体效价的因素、制备原理；溶血试验的原理。 3. 运用视频与现场演示法，展示动物的抓取方法、接种方法、采血方法。要求每位同学都要完成演示实验与其他实验操作，教师给予指导并给出课堂表现分，培养学生的动手操作能力与主动学 	实践 4 学时

			习能力。	
22	实验二 免疫凝集 试验	<p>教学内容： 免疫凝集试验的原理、特点、分类、操作步骤、结果解读、注意事项及临床应用。</p> <p>教学要求： 识记：免疫凝集试验的特点、分类。 理解：免疫凝集试验的原理与临床应用。 运用：免疫凝集试验在疾病诊断中的应用。</p>	<p>1. 以社会热点的病原体检测为例，阐明免疫凝集试验的应用价值、检测原理及各类型的区别与联系，提高学生的专业自信心。</p> <p>2. 采用提问法复习免疫凝集试验的原理、特点、分类及临床应用。</p> <p>3. 运用现场或视频演示法，展示免疫凝集试验的操作要点，要求每位学生必须独立完成实验操作，收集并解读实验结果，提高学生的实验操作能力。</p>	实践 4 学时
23	实验三 免疫沉淀 试验	<p>教学内容： 免疫沉淀试验的原理、特点、分类、操作步骤、结果解读、注意事项及临床应用。</p> <p>教学要求： 识记：免疫沉淀试验的特点、分类。 理解：免疫沉淀试验的原理与临床应用。 运用：免疫沉淀试验在医学与生物学领域的应用。</p>	<p>1. 以社会热点的病原体检测为例，阐明免疫沉淀试验的应用价值、检测原理及各类型的区别与联系，提高学生的专业自信心。</p> <p>2. 采用提问法复习免疫沉淀试验的原理、特点、分类及临床应用。</p> <p>3. 运用现场演示法，展示免疫沉淀试验的操作步骤，要求每位学生必须独立完成实验，收集并解读实验结果，提高学生的实际动手能力。</p>	实践 4 学时
24	实验四 酶免疫技 术(ELISA)	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 酶免疫技术的原理。 2. ELISA 的基本原理、方法类型、操作步骤与技术评价。 3. 酶免疫测定的应用。 4. ELISA 法检测抗特定病原体的抗体。 <p>教学要求： 识记：ELISA 的基本原理、方法类型与操作步骤。 理解：ELISA 的基本原理与技术评价。 应用：ELISA 在医学与生物学</p>	<p>1. 以社会热点的病原体检测为例，阐明 ELISA 的应用价值、检测原理及各方法类型的区别与联系，提高学生的专业自信心。</p> <p>2. 采用提问法复习 ELISA 的原理、特点、分类及临床应用。</p> <p>3. 运用现场或视频演示法，展示 ELISA 的操作步骤，要求每位学生必须独立完成实验，收集并解读实验结果，提高学生的实</p>	实践 4 学时

		领域的应用。	际动手能力。	
25	实验五 免疫细胞的分离与细胞活力测定	<p>教学内容：</p> <p>1. 外周血单个核细胞分离方法与原理、操作步骤、技术要点与方法学评价；各类淋巴细胞分离方法、原理。</p> <p>2. 细胞活力测定原理及操作步骤。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：密度梯度离心法的原理。</p> <p>理解：外周血单个核细胞及各类淋巴细胞分离的方法及原理。</p> <p>应用：各类免疫细胞分离方法在医学与生物学领域的应用。</p>	<p>1. 采用案例分析法阐明外周血单个核细胞及各类淋巴细胞分离在疾病诊断与机制研究中的重要性。</p> <p>2. 采用提问法复习外周血单个核细胞分离方法及各类淋巴细胞分离方法及其原理。</p> <p>3. 运用现场演示法，展示实验操作要点，要求每位学生必须独立完成实验，收集并解读实验结果，提高学生的实际动手能力。</p>	实践 4 学时
26	实验六 免疫组织化学技术、生物素-亲合素系统标记技术	<p>教学内容：</p> <p>1. 免疫组织化学技术的原理、分类</p> <p>2. 酶免疫组织化学技术的原理、亲合素-生物素-过氧化物酶复合物法的原理。</p> <p>3. 酶免疫组织化学技术的操作步骤、结果解读及注意事项。</p> <p>4. 免疫组织化学技术的应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：酶免疫组织化学技术的操作步骤。</p> <p>理解：酶免疫组织化学技术的原理、亲合素-生物素-过氧化物酶复合物法的原理。</p> <p>应用：免疫组织化学技术在医学与生物学领域的应用。</p>	<p>1. 采用提问法，复习酶免疫组织化学技术的原理、亲合素-生物素-过氧化物酶复合物法的原理。</p> <p>2. 整个实验由学生独立设计并自行完成，教师在其中起指导作用，要求每位学生必须独立完成实验操作，收集并解读实验结果，提高学生的实际动手能力。</p> <p>3. 采用举例法，阐明免疫组织化学技术的应用价值。</p>	实践 4 学时
27	实验七 荧光免疫技术	<p>教学内容：</p> <p>1. 荧光免疫技术的原理。</p> <p>2. 常用的荧光物质；荧光抗体的制备；标本制作；荧光抗体染色与结果判断；荧光显微镜的基本结构。</p> <p>3. 间接免疫荧光技术检测抗核抗体的原理与操作步骤。</p> <p>4. 荧光免疫技术在医学中的</p>	<p>1. 采用提问法，复习荧光免疫技术的原理；常用的荧光物质；荧光抗体的制备；荧光显微镜的基本结构。</p> <p>2. 整个实验由学生独立设计并自行完成，教师在其中起指导作用，要求每位学生必须独立完成实</p>	实践 4 学时

		应用。 教学要求： 识记：常用的荧光物质；标本的制作；间接免疫荧光技术的操作步骤。 理解：间接免疫荧光技术的原理；免疫荧光技术的结果判断。 应用：荧光免疫技术在医学中的应用。	验操作，收集并解读实验结果，提高学生的实际动手能力。 3.采用举例法，阐明荧光免疫技术的应用价值。	
28	实验八 固相膜免疫分析技术(胶体金免疫层析试验、免疫印迹试验)	教学内容： 1.胶体金免疫层析试验的原理；胶体金与免疫金的制备技术、技术要点、注意事项及其临床应用。 2.免疫印迹试验的原理、技术要点、方法学评价及临床应用。 教学要求： 识记：胶体金与免疫金的制备技术、技术要点；免疫印迹试验的技术要点。 理解：胶体金免疫层析试验与免疫印迹试验的原理。 应用：胶体金免疫层析试验与免疫印迹试验在医学中的应用。	1.采用提问法，复习胶体金免疫层析试验的原理；胶体金与免疫金的制备技术；免疫印迹试验的原理。 2.整个实验由学生独立设计并自行完成，教师在其中起指导作用，要求每位学生必须独立完成实验操作，收集并解读实验结果，提高学生的实际动手能力。 3.采用举例法，阐明胶体金免疫标记技术与免疫印迹试验的应用价值。	实践 4学 时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上线下混合式教学方式，严格按照课程标准与考试大纲的要求设计课程内容，通过线上预习、课堂教学、实验实际操作、动画与视频演示、在线与课堂讨论、课前与课后辅导、虚拟仿真实验等多种形式开展教学活动，其中课堂教学采用案例教学法、项目教学法与翻转课堂的方式，并融入课程思政与行业研究进展。遵循以学生为主体，以教师为主导的教育理念，针对理论教学和实践教学的不同特点，合理进行教学设计，推进教学方法和教学手段改革，恰当运用现代教育技术，激发学生的学习兴趣，充分调动学生的学习积极性与课堂参与度，提高教学效果。

4.2 评价方法：

采用全过程学业评价考核的方式，采取平时成绩、单元测试成绩、实验成绩、期末考试成绩相结合的评价方式，其中平时成绩（包括各章节形成性评价、课堂表现成绩和线上学习成绩）占30%，单元测试成绩占15%，实验成绩（研究论文成绩与实验操作成绩）占15%，期末考试成绩占40%。

4.3 教材选编：

- 李金明、刘辉主编，《临床免疫学检验技术》，人民卫生出版社，2015年，第1版。
- 曹雪涛主编，《医学免疫学》，人民卫生出版社，2018年，第7版。

4.4 资源开发与利用：

开发学生自主学习平台，建立课程精品课件库、习题库、案例库，便于学生自主学习，自我测验，提高学习主动性。搭建学生与老师的交流平台，如微信交流群、智慧树讨论区，便于解疑答惑。

执 笔：孙艳丽

审 核：孙艳丽

审 定：伊正君

2022年8月10日

《临床生物化学与检验》课程标准

学时：96

学分：5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业主修课，通过本课程的学习，使学生掌握生化基本理论和基本技能、各种生化实验技术及人体病理过程中出现的特异性化学标志物或体内特定成分的改变；培养学生的灵活运用生化知识解释临床疾病发病机理、采取适当防治措施及结合其它学科知识探讨疾病发病机制等的的能力；使学生能适应相关科研和医学检验的工作要求。它要以无机化学、有机化学、分析化学、临床基础检验技术课程的学习为基础，也是进一步学习临床微生物与检验、临床免疫学与检验、临床输血学检验技术、临床血液学检验技术、输血管理、医学检验技术综合课程的基础。

2. 课程目标：

课程的总体目标符合学校办学定位和人才培养目标，融入课程思政内容，坚持立德树人。坚持基础知识、基本能力、整体素质三者的有机融合，培养学生解决复杂问题的综合能力和逻辑思维。对应国家“新医科”医学发展的需求，满足医学检验行业发展前沿的要求，结合现代社会发展的技术要求和医疗行业的先进领域对课程提出“高阶性”目标要求。

根据专业培养目标，通过本课程的学习，有效实现下面的知识目标、技能目标及素质目标，具体内容如下：

2.1 知识目标：

- 知道生物化学的基本概念。
- 知道人体的物质组成、正常的物质代谢过程、特点及其临床意义。
- 知道糖、脂肪、蛋白质、酶、电解质等体内物质代谢紊乱的生物化学变化。
- 知道营养物质的消化和吸收。
- 领会器官、组织细胞、疾病病理状态下的生物化学变化。
- 应用所学知识指导临床疾病的诊断和治疗。
- 评价建立行之有效的临床生物化学检验实验室质量管理体系重要性

2.2 技能目标：

- 知道各个实验试剂与器材、操作步骤、结果计算、注意事项及方法学评价。
- 领会常规临床生物化学检验技术原理及其检验结果的临床意义。
- 应用常用临床生化项目，并能分析其对临床疾病的诊断意义，为后期临床专业课的学习及医学诊疗技术的操作奠定良好的基础。
- 培养学生基本临床实践技能和初步的科研能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 具有分析问题和解决问题的能力。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有坚实的检验基础。
- 具有较强实验室安全意识。
- 具有较强的质量安全管理观念。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物化学发展简史。 2. 生物化学主要内容及其与医学关系。 3. 临床生物化学进展及发展趋势。 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道生物化学研究的内容。</p> <p>理解: 能够说明生化与医学的关系, 临床生物化学进展及发展简史。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过病例导入新课, 使学生明白临床生化在临床工作中的地位, 激发学生对本课程学习的热情。 2. 适当融入课程思政, 介绍课程发展史, 增加学生对课程学习的兴趣及责任感。 	理论 1 学时
2	临床生物化学检测方法的选择与评价	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 临床生物化学检测方法的选择与评价 2. 校准和溯源性及不确定度 <p>识记: 能够知道临床生物化学检测方法的选择与评价。</p> <p>教学要求:</p> <p>理解: 能够说明校准、溯源性、不确定度的基本概念。</p> <p>运用: 能够正确选择临床生物化学检测方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 通过介绍临床常用检测项目的选择及检测, 引入本次课内容, 使学生充分认识到临床生物化学检测方法选择的重要性, 并对其进行正确评价。 	理论 1.5 学时; 线上课 1 学时
3	临床生物化学检验项目临床应用性能评价	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述。 2. 参考区间、分界值与医学决定水平 3. 检验项目诊断性能的临床评价 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 以基本概念为切入点, 引入本次课的内容。 3. 总结 	理论 1.5 学时; 线上课 1

		<p>、ROC 曲线分析及系统评价</p> <p>4. 联合试验的诊断性能评价</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道生物化学检项目临床应用性能评价包含哪些方面, ROC 曲线的相关概念。</p> <p>理解: 能够说明检验项目诊断性能系统评价的步骤, 联合试验的诊断性能评价。</p> <p>运用: 能够正确评估临床生物化学检验项目临床应用性能</p>		学时
4	蛋白质的结构与功能及血浆蛋白质的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蛋白质的分子组成。 2. 蛋白质的分子结构。 3. 蛋白质的理化性质。 4. 蛋白质的分离、纯化。 5. 血浆蛋白质的生物化学检验 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道蛋白质各级结构的特点及理化性质, 血浆蛋白质种类、检验项目、检测方法及其临床意义。</p> <p>理解: 能够说明蛋白质的分子组成及其特点、氨基酸的分类。</p> <p>运用: 能够运用蛋白质的理化性质进行蛋白质的分离及纯化, 能够运用血浆蛋白质检验项目进行临床相关疾病的诊治。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 通过病例导入新课 3. 课程内容: 蛋白质的分子组成、分子结构和理化性质、血浆蛋白质的生物化学检验项目及检测方法 4. 课程思政: (1) 在蛋白质分子组成讲授过程中, 介绍三聚氰胺事件, 通过真实的案例教育学生树立正确的职业道德观念; (2) 讲解常用血浆蛋白质的生物化学检测方法时, 将医学人文精神渗透到课程教学中, 培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。 5. 总结 	理论 4 学时; 线上 课 2 学时
5	酶、酶学检测技术及体液中酶的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述。 2. 酶催化作用的特点。 3. 酶的结构与功能。 4. 影响酶催化作用的因素。 5. 酶学测定技术 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 通过有机磷农药中毒导入新课。 3. 教学内容: 酶的概述、酶催化作用的特点、酶的 	理论 6 学时; 线上 课 2 学时

		<p>6. 代谢物的酶法分析及同工酶检测</p> <p>7. 血清酶概述</p> <p>8. 临床常用的酶及其同工酶</p> <p>9. 酶学检测的临床应用</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道酶催化作用的特点、酶的活性中心及影响酶催化作用的因素, 酶活性测定的方法及影响因素, 血清酶分类、变化机制及影响因素, 临床常用的酶及其同工酶。</p> <p>理解: 能够说明同工酶、变构酶、酶原激活及其生理意义, 代谢物的酶法分析及同工酶检测, 酶催化作用机制的诱导契合假说。</p> <p>运用: 能够运用酶学测定技术进行临床诊治。</p>	<p>结构与功能以及影响酶促反应的因素; 酶活性测定方法、影响因素及代谢物的酶法分析及同工酶检测; 讲解血清酶分类、变化机制及影响因素, 临床常用的酶及其同工酶</p> <p>4. 课程思政: (1) 讲述酶的发展历史时, 介绍中国生物化学领域酶学科学家的典型事迹, 培养学生锲而不舍的勇气与毅力; (2) 讲解酶促反应动力学时, 通过介绍国内外科学家的励志故事, 并结合中国科技的发展, 让学生了解科学探索的长期性和艰苦性; (3) 诊断酶学讲解时, 引入中国在诊断酶领域的发展现状, 鼓励学生建立勇于挑战、树立质量第一、患者至上的职业观念。</p> <p>5. 小结</p>	
6.	维生素与微量元素及其异常的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <p>1. 脂溶性维生素代谢紊乱及其生物化学检验。</p> <p>2. 水溶性维生素代谢紊乱及其生物化学检验。</p> <p>3. 微量元素代谢紊乱及其生物化学检验。</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道维生素的定义, 各种维生素和微量元素的生理功能和缺乏症, 维生素和微量元素生物化学检验项目。</p> <p>理解: 能够说明维生素缺乏与</p>	<p>1. 采用线上+线下的混合教学模式。</p> <p>2. 本章内容结合临床维生素和微量元素缺乏和过多典型临床病例进行讲解, 增加学生的学习兴趣。</p> <p>3. 课程思政: (1) 讲解维生素与微量元素代谢异常时, 通过分析实际社会案例, 培养学生独立思考、实事求是的工作态度; (2) 介绍维生素和微量元素代谢检测方法时,</p>	理论 4 学时; 线上 课 2 学时

		<p>中毒，维生素和微量元素生物化学检验项目的检测方法。</p> <p>运用：能够运用维生素和微量元素生物化学检验项目。</p>	<p>强调检测方法的正确选择和使用，将医学人文精神渗透到课程教学中，培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。</p>	
7	糖代谢及其代谢紊乱的生物化学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述。 2. 糖原的合成与分解。 3. 糖的分解代谢。 4. 糖异生。 5. 血糖。 6. 糖代谢紊乱 7. 糖代谢紊乱的生物化学检验项目与检测方法 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道糖分解代谢和糖异生的特点及生理意义，糖原合成与分解的过程、血糖的来源与去路，糖代谢紊乱的生物化学检验项目。</p> <p>理解：能够说明血糖浓度调节、糖尿病、糖代谢紊乱常用生物化学检验项目的检测方法，糖的种类及生理功能。</p> <p>运用：能够运用糖代谢紊乱常用生物化学检验项目诊治糖代谢紊乱。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 以剧烈运动肌肉酸痛和乳酸酸中毒引入糖酵解的过程、特点及意义； 3. 以蚕豆病引出磷酸戊糖途径，并介绍蚕豆病的症状，和学生一起分析得出预防措施； 4. 先出示糖原累积病的病人图片，激发学生好奇心，再讲授糖原合成与分解的过程，解释糖原累积病的机理和分型，最后总结糖原代谢的掌握要点； 5. 糖代谢紊乱常用的生物化学检验部分采用PBL授课模式。 6. 课程思政：(1)我国糖尿病发病率快速上升，作为义务工作者，建议大家如何控制血糖，为健康助力中国；(2)糖代谢调节中介绍胰岛素时，引入我国在世界领域首次人工合成结晶牛胰岛素。通过相关知识激发学生的爱国情怀，增强民族意识，坚定政治认同、文化自信；(4)通过糖酵解、三羧酸循环等发现过程，介绍相关科学家的奋斗史，激励学生“奋斗才能打好 	<p>理论 8 学 时； 线上 课 2 学时</p>

			青春底色沉淀方可成就人生芳华”；(5) 讲解血糖检测时,介绍检测方法的正确选择和使用,将医学人文精神渗透到课程教学中,培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。	
8	脂类代谢及血浆脂蛋白代谢紊乱的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述。 2. 甘油三酯的代谢。 3. 磷脂的代谢。 4. 胆固醇的代谢。 5. 血脂与血浆脂蛋白代谢。 6. 脂蛋白代谢紊乱及其生物化学检验项目与检测方法 7. 临床生物化学检验项目在脂代谢紊乱诊治中应用 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道血脂的组成、血浆脂蛋白的分类、组成、合成部位及生理功能, 甘油三酯的分解及胆固醇的合成; 脂蛋白代谢紊乱生物化学检验项目。</p> <p>理解: 能够说明鞘磷脂的代谢、甘油的代谢、胆固醇的酯化、甘油磷脂的代谢及脂蛋白代谢紊乱。</p> <p>运用: 能够运脂代谢紊乱常用生物化学检验项目诊治脂代谢紊乱。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 以高脂血症引入血浆脂蛋白的代谢过程,各种脂类的代谢就此展开,随后讲解脂蛋白代谢紊乱及其生物化学检验项目与检测方法,最后讲解各检测项目在脂代谢紊乱诊治中应用。并和学生一起分析高脂血症产生原因及防治措施。 3. 课程思政:(1)在脂代谢的讲授过程中,始终贯穿“健康中国”理念和目标。代谢相关疾病与生活方式密切相关,本着以防为主的思想,强化学生预防重于治疗意识,向学生传播正确的卫生营养知识,形成健康的身体和心理(结合市场上的不健康减肥方式);(2)介绍脂肪酸分类时,引入必需脂肪酸及膳食均衡理念(3)讲解脂肪酸β-氧化时,介绍β-氧化学说提出的过程,让同学们在了解专业知识的同时,感受科学家严谨和探索精神。(4) 	理论 8 学时; 线上 课 2 学时

			讲解胆固醇代谢时,介绍与胆固醇代谢相关的3次诺贝尔奖,突出其在代谢中的重要地位及研究价值。(5)讲解血脂检测时,介绍检测方法的正确选择和使用,将医学人文精神渗透到课程教学中,培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。	
9	生物氧化	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述。 2. 生物氧化过程中水的生成。 3. ATP 的生成。 <p>教学要求:</p> <p>1. 识记: 能够知道氧化磷酸化的概念, 氧化与磷酸化的偶联部位及影响因素。</p> <p>理解: 能够说明呼吸链各组分的排列顺序和作用, 胞液中 NADH 的氧化。</p> <p>运用: 能够运用不同的呼吸链计算 ATP 生成。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以人的呼吸导入细胞中的生物氧化的概念、ATP 的生成过程以及影响因素。 2. 课程思政:讲解生物氧化呼吸链作用过程时,将实事求是、锲而不舍等医学人文精神渗透到课程教学中。 	理论 3 学时
10	氨基酸代谢及其代谢紊乱的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蛋白质的营养作用。 2. 氨基酸的一般代谢。 3. 氨的代谢。 4. 氨基酸的特殊代谢。 5. 氨基酸代谢紊乱的生物化学检验项目与检测方法。 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道氨基酸的分解代谢的类型及氨的来源、转运和去路, 氨基酸代谢紊乱的生物化学检验项目。</p> <p>理解: 能够说明蛋白质营养作用、氨基酸的特殊代谢途径, 氨基酸的消化吸收, 体液氨基</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以肝性脑病导入新课,以氨基酸的一般代谢为授课重点,同时总结三大物质代谢之间的联系。最后讲解氨基酸代谢紊乱的生物化学检验项目与检测方法。 2. 课程思政:(1)介绍氨基酸一般代谢时,结合代谢过程,引入中国科学家的典型事迹,让学生体会生命的珍贵,提升对生命的认知,增强职业责任感;(2)介绍检测方法的正确选择和使用,将医学 	理论 6 学时

		<p>酸常用检测方法。</p> <p>运用：能够运用氨基酸代谢紊乱的生物化学检验项目诊治氨基酸代谢紊乱。</p>	<p>人文精神等渗透到课程教学中。</p>	
11	电解质与酸碱平衡紊乱的生物化学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述 2. 水和电解质平衡紊乱的生物化学检验项目与检测方法。 3. 血气分析与酸碱平衡紊乱的生物化学检验项目与检测方法。 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道水、电解质、酸碱平衡紊乱的生物化学检验项目检测方法及临床意义。</p> <p>理解：能够说明电解质与酸碱平衡紊乱的发生机制。</p> <p>运用：能够运用所学生物化学检验项目诊治电解质与酸碱平衡紊乱。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 利用多媒体教室互动系统进行教学,选取典型病例重点讲解。 3. 小组讨论及提问 4. 结合相应题库对重要知识点进行巩固。 5. 课程思政:(1)介绍电解质和酸碱平衡代谢过程时,引入医学领域的相关案例,培养学生树立诚实守信、实事求是的科学观念;(2)介绍血气分析与酸碱平衡紊乱的检测项目与方法时,强调检测项目的合理选择,将医学人文精神渗透到课程教学中,培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。 	<p>理论3学时；</p> <p>线上课2学时</p>
12	非营养物质代谢及肝胆疾病的生物化学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肝的物质代谢特点。 2. 肝的生物转化作用。 3. 胆汁酸代谢。 4. 血红素代谢。 5. 肝胆疾病的生物化学检验项目与检测方法。 6. 临床生物化学检验项目在肝胆疾病诊治中应用 <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道肝生物转化作用、胆汁酸作用以及胆红素在肝内的转化，肝胆疾病的生物化学检验项目。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 以胆结石和黄疸病人为教学情境,通过分析其发病机理,引入胆汁酸代谢和胆红素代谢。随后讲解肝胆疾病的生物化学检验项目与检测方法,最后介绍临床生物化学检验项目在肝胆疾病诊治中应用。 3. 课程思政:(1)肝脏生物转作用时,通过介绍百浪多息肝脏生物转化 	<p>理论4学时；</p> <p>线上课2学时</p>

		<p>理解：能够说明胆汁酸和胆红素肠肝循环、黄疸的类型，临床常用检验项目的检测方法。</p> <p>运用：能够运用肝胆疾病的生物化学检验项目诊治肝胆疾病。</p>	<p>后的作用,让学生感受科学家的敏锐眼光和科学奉献精神;(2)讲解肝胆疾病的生物化学检验时,介绍检测方法的正确选择和使用,将医学人文精神渗透到课程教学中,培养具有“仁心仁术”的卓越检验人才等。</p>	
13	以肾、心血管、骨、胃肠胰等器官为中心病理状态下的生物化学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肾脏疾病的生物化学检验。 2. 心血管疾病的生物化学检验。 3. 骨代谢紊乱生物化学检验。 4. 胃肠胰疾病的生物化学检验 <p>教学要求:</p> <p>识记：能够知道肾脏疾病、心血管疾病、骨代谢紊乱及肠胰疾病的生物化学检验项目。</p> <p>理解：能够说明各临床常用检验项目的检测方法及其临床意义。</p> <p>运用：能够运用所学各知识点的临床生物化学检验项目诊治相关的器官疾病。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 利用多媒体教室互动系统进行教学,选取典型病例重点讲解。 3. 小组讨论及提问 4. 结合相应题库对重要知识点进行巩固。 5. 课程思政:(1)讲解心血管疾病的病理生理机制时,通过健康教育,引导学生养成良好的生活习惯,关心自身和他人的健康及关爱心血管病患者。(2)讲解心肌损伤标志物检测方法时,阐明每种检测方法的不足和局限性,鼓励学生要勇于、敢于创新。(3)在骨代谢的课程中为学生介绍世界钙磷代谢知识之父,我国临床内分泌学奠基人之一,被国际上尊称为“当代钙磷代谢知识之父”“中国控制碘缺乏病的杰出科学家和组织者”的朱宪彝院士。通过介绍朱宪彝院士生平的主要事迹和科研成果,将医学 	理论 6 学时; 线上课 8 学时

			人文精神渗透到课程教学中,培养学生优秀的医者品格。(4)讲解胃黏膜屏障损害的原因及机制时,举例:巴里·马歇尔以身试药论证幽门螺旋杆菌与胃溃疡之间的关系,宣扬科学家勇于实践,乐于奉献的精神。通过讲述幽门螺旋杆菌的发现以及证明幽门螺旋杆菌与胃溃疡之间的关系的过程,培养学生勇于挑战,敢于征服的精神;另外,研究者还应保持好奇心与怀疑精神,积极探索未知事物。	
14	以内分泌疾病、神经精神疾病、妊娠及新生儿为中心的生物学检验	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内分泌疾病的生物化学检验。 2. 神经及精神疾病的生物化学检验。 3. 妊娠及新生儿的生物化学检验 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道内分泌功能紊乱、神经及精神疾病、妊娠及新生儿的生物化学检验项目。</p> <p>理解: 能够说明各临床常用检验项目的检测方法及其临床意义。</p> <p>运用: 能够运用所学各知识点的临床生物化学检验项目诊治相关的疾病。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 利用多媒体教室互动系统进行教学,选取典型病例重点讲解。 3. 小组讨论及提问 4. 课程思政:(1)在讲述内分泌相关知识时,向学生讲述我国鼓励试用“加碘盐”政策的变化,根据地方性甲状腺肿与甲状腺结节这两种疾病的发病率的变化,国家对于加碘盐与不加碘盐的饮食倡导也发生了改变,向学生展示国家通过倡导饮食结构来消除地方病所达到的成果;(2)在讲述神经及精神疾病章节内容时,向学生宣传我国对老年人精神疾病的 	理论 6 学时; 线上 课 6 学时

			<p>关怀政策,中国阿尔茨海默病协会(ADC)设立每年的9月17日为我国的“中华老年痴呆防治日”,及时的科普、将治疗药物纳入医保等措施,为有老年人的家庭减轻负担,体现了我国为进一步提高老年人生活质量所做出的努力;(3)在妊娠和新生儿相关内容的讲述中,加入国家提倡适龄婚育、优生优育的政策,并采取财政、税收、保险、教育、住房、就业等支持措施,通过免费婚检、免收个税、教育补贴等政策,在保证新生儿的健康状况的同时,减轻家庭生育、养育、教育负担;</p> <p>(4)通过以上思政内容的介绍,让学生们感受到国家日益强大带给国民的便利条件,提升学生的民族自豪感。</p> <p>4. 结合相应题库对重要知识点进行巩固。</p>	
15	治疗药物监测	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概述 2. 药物代谢动力学基础与主要参数应用 3. 治疗药物监测的样本处理及常用方法 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道 TDM 的概念、性质, TDM 常用标本类型, 取样时间、确定原则及预处理方法。</p> <p>理解: 能够说明治疗药物浓度</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用线上+线下的混合教学模式。 2. 利用多媒体教室互动系统进行教学,选取典型病例重点讲解。 3. 小组讨论及提问 4. 结合相应题库对重要知识点进行巩固。 4. 课程思政: <ul style="list-style-type: none"> (1) 在讲解 TDM 的目的及临床意义时,介绍制定 	理论 2 学时; 线上课 2 学时

		测定的常用方法。 运用：能够运用所学知识进行正确的治疗药物的检测。	个体化用药方案及意义时，突出强调，随着临床药学的不断发展，通过制定个体化用药方案：使用药更合理、缩短治疗时间、提高临床治疗效果、降低毒副作用、减少医疗费用、提高病人的生活质量等。 培养学生具有与时俱进的思维及以患者为中心，全心全意为患者服务的职业道德观。 (2) 在讲解治疗药物浓度测定的常用方法时，向学生阐明每种检测方法都有不足和局限性，引导学生与时俱进、勇于创新。	
16	实验一（1） 实验室规则， 实验须知 （2）微量加样器和半自动生化分析仪的使用方法 （3）线性范围实验	教学要求： 识记：能够知道微量加样器和半自动生化分析仪正确使用，线性试验的原理、用途。 理解：能够说明线性试验的具体操作过程及注意事项。 运用：能够运用所学知识建立定量测定方法线性范围并对其进行正确的评价。	1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 示教半自动生化分析仪等仪器操作 3. 小组讨论或提问。 4. 学生实验操作。 5. 教师指导，总结分析试验结果。 6. 课程思政：（1）讲解实验室规则时，适当加入因实验操作不当引发的安全事故案例，培养学生的安全意识；（2）鼓励学生动手操作，验证课堂上的结论，让学生切身体会到“实践是检验真理的唯一标准”的唯物主义认识论；（3）实验过程中要求学生认真观察、仔细操	实践 4 学 时

			作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养; (4) 实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。	
17	实验二 回收试验	<p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道回收试验原理、操作步骤及结果评价。</p> <p>理解: 能够说明回收试验的计算及注意事项。</p> <p>运用: 能够运用回收试验评价检测方法的正确度。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 小组讨论或提问。 3. 学生实验操作。 4. 教师指导,总结分析试验结果。 5. 课程思政:(1) 通过本实验的操作及结果分析,使学生充分认识方法学性能评价的必要性和重要性;(2) 实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(3) 实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。 	实践 4 学时
18	实验三 血清总蛋白质测定	<p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道双缩脲法测定蛋白质浓度的原理及方法。</p> <p>理解: 能够说明总蛋白测定的临床意义。</p> <p>运用: 能够运用血清总蛋白质测定结果进行临床相关疾病的诊治。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 小组讨论或提问。 3. 学生实验操作。 4. 教师指导,总结分析试验结果。 5. 课程思政:(1) 实验 	实践 4 学时

			过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(2)实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。	
19	实验四 速率法测定丙氨酸转氨酶总活性;比色法测定血清碱性磷酸酶	<p>教学要求:</p> <p>识记:能够知道血清碱性磷酸酶、谷丙转氨酶活性测定的基本原理及具体操作方法。</p> <p>理解:能够说明碱性磷酸酶、血清谷丙转氨酶活性测定的临床意义。</p> <p>运用:能够运用碱性磷酸酶、血清谷丙转氨酶活性测定结果,进行临床相关疾病的诊治。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 小组讨论或提问。 3. 学生实验操作。 4. 教师指导,总结分析试验结果。 5. 课程思政:(1)实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(2)实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。 	实践 4 学时
20	实验五 胰岛素、肾上腺素对血糖含量的影响	<p>教学要求:</p> <p>识记:能够知道血糖测定的原理和方法,动物血样采集和药物注射的方法。</p> <p>理解:能够说明胰岛素和肾上腺素对血糖浓度的影响。</p> <p>运用:能够运用所学知识进行糖代谢紊乱的诊断及鉴别诊断。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体课件教学,讲授实验理论部分。 2. 关键实验操作由教师示范教学,指导学生操作。 5. 课程思政:(1)实验过开始前介绍有关动物伦理的相关要求,培养学生有爱心、善待实验动物;(2)实验分小组进行, 	实践 4 学时

			组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。	
21	实验六 甘油三酯测定、血浆脂蛋白琼脂糖凝胶电泳	<p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道甘油三酯测定,琼脂糖凝胶电泳测定血浆脂蛋白的原理和方法。</p> <p>理解: 能够说明甘油三酯、脂蛋白测定意义。</p> <p>运用: 能够运用所学知识进行脂蛋白代谢紊乱的诊断及鉴别诊断。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 小组讨论或提问。 3. 学生实验操作(甘油三酯)。 4. 教师指导,总结分析试验结果。 5. 课程思政:(1) 实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(2) 实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。 	实践 4 学时
22	实验七 血清肌酐和尿酸测定;血清总胆红素和结合胆红素测定	<p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道血清肌酐和尿酸测定的基本原理,血清总胆红素和结合胆红素测定的基本原理,血清肌酐、尿酸、总胆红素及结合胆红素测定的操作过程。</p> <p>理解: 能够说明假肌酐概念,血清肌酐、尿酸、总胆红素及结合胆红素测定的临床意义。</p> <p>运用: 能够运用所学知识进行肝肾功能的准确评估。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。 2. 小组讨论或提问。 3. 学生实验操作。 4. 教师指导,总结分析试验结果。 5. 课程思政:(1) 实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(2) 实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意 	实践 4 学时

			识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。	
23	实验八 血清钙和磷的测定;期末实验操作考核	<p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道血清钙、磷测定的基本原理及操作过程。</p> <p>理解: 能够说明血清钙、磷测定的临床意义。</p> <p>运用: 能够运用所学知识对骨代谢紊乱进行正确诊治;能够掌握并独立操作所学的实验操作。</p>	<p>1. 通过幻灯介绍实验原理、操作规程、结果观察。</p> <p>2. 小组讨论或提问。</p> <p>3. 学生实验操作。</p> <p>4. 教师指导,总结分析试验结果。</p> <p>5. 期末操作考核,将所有学习过的实验项目均纳入操作考试,采用学生抽签决定所考的操作项目,个人独立完成。</p> <p>6. 课程思政: (1) 实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果,培养学生的求真务实的科研态度和科学素养;(2) 实验分小组进行,组内协作共同完成,培养学生的大局意识、协作精神和服务精神,为今后工作中的团队合作奠定基础。</p>	实践 4 学时

4. 教学建议:

4.1 教学方法: 采用线上+线下混合式教学模式,以课堂讲授和实验实践为主要形式,以多媒体教学+雨课堂为主要手段,结合临床案例教学和PBL教学形式,在充分调动学生主观能动性的基础上,运用任务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法,使学生能全面牢固地掌握临床生物化学与检验的基本理论。

4.2 评价方法: 采用全过程学业评价考核的方式,采取终末性评价(期末考试成绩)+平时成绩(包括平时阶段测验、线上课成绩、PBL成绩、课堂表现、虚拟实验成绩、实验报告及期末实验操作考核成绩)相结合的评价方式,期末考试成绩占总成绩的40%、平时成绩占总成绩的60%。

4.3 教材选编:

- 尹一兵,倪培华主编,《临床生物化学检验技术》,人民卫生出版社,2021年,第1版。
- 周春燕,药立波主编,《生物化学与分子生物学》,人民卫生出版社,2021年,

第9版。

4.4 资源开发与利用：

本课程建有《临床生物化学检验技术》智慧树线上课程，专人管理维护，可实现网上自主学习；设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：赵荣兰
审 核：赵荣兰
审 定：伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《临床分子生物学与检验》课程标准

学时：96

学分：5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是高等医学院校医学检验技术专业的专业主修课程，通过本课程的学习，使学生掌握分子生物学基本原理和基本技术；培养学生分析问题，解决问题的能力；使学生能够适应分子生物学实验室的常规检测任务的工作要求，他要以临床微生物学与检验和临床免疫学与检验的学习为前序课程，同时也为进一步学习医学检验技术综合、IVD 试剂研发和医学生物信息学课程打下铺垫。

2. 课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握分子生物学基本原理和基本技术；培养学生分析问题，解决问题的能力；使学生能够适应分子生物学实验室的常规检测任务的工作要求。

2.1 知识目标

- 知道分子生物学基础理论。
- 领会分子生物学基本操作方法原理。
- 应用分子生物学技术在医学检验和科研中解决问题。

2.2 技能目标

- 具有认知与思维能力。
- 具有操作与问题解决能力。
- 具有分子生物学的基本操作技能。
- 能够运用分子生物学检验的质量控制方法。
- 能够进行分子生物学检验仪器的基本操作和维护保养。

2.3 素质目标

- 具有良好的职业道德，实现思政育人目标。
- 具有团队协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	概论、核酸的结构与功能、核苷	1. 分子生物学的发展，形成的理论基础、分析对象和应用前景。 识记：分子生物学的概念。 理解：分子生物学与临床的关系。	1. 采用多媒体课堂讲授法，复习分子生物学的基	理论 28 学 时

<p>酸代谢、DNA 的生物合成、RNA 的生物合成、蛋白质的生物合成、基因表达调控、细胞信息转导的分子机制、基因组及蛋白质组、DNA 重组、生物信息学</p>	<p>应用：知道分子生物学技术在临床上的应用。</p> <p>2. 核酸的结构、功能与代谢</p> <p>识记：DNA 二级结构特点、三种 RNA 的结构特点与功能以及核酸的理化性质。嘌呤核苷酸合成的两种途径：从头合成途径和补救合成途径的原料、主要步骤及特点；嘧啶核苷酸合成的两种途径：从头合成途径及补救合成途径的原料、主要步骤及特点。</p> <p>理解：嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸的分解代谢的终产物和脱氧核苷酸的生成。</p> <p>应用：应用核苷酸代谢理论说明核苷酸代谢与抗肿瘤作用的生化机理；使用核苷酸代谢理论阐述尿酸生成与痛风症关系。</p> <p>3. DNA 的生物合成</p> <p>识记：DNA 复制基本规律：、半保留复制、双向复制、半不连续性，高保真性；掌握概念：冈崎片段、前导链、后随链；DNA 复制的酶学和拓扑学变化：DNA 聚合酶、拓扑异构酶、引物酶、DNA 连接酶、解旋酶、单链结合蛋白的作用；DNA 复制的高保真性机制；逆转录复制概念。</p> <p>理解：染色体末端复制与端粒酶；；半保留复制的意义。真核生物复制的过程；DNA 修复类型；逆转录现象与逆转录病毒发病机制。</p> <p>应用：解释复制的保真性、突变、修复与遗传变异及肿瘤发生的关系；运用 DNA 损伤原理解释顺铂等癌症化疗药物机理。</p> <p>4. RNA 的生物合成</p> <p>识记：RNA 转录的基本特点：化学本质、不对称转录；原核生物的转录过程：转录的起始；转录的延长；转录终止；真核生物的转录过程：转录的起始、转录因子、转录起始前复合物；转录的延长；转录终止；真核生物 mRNA 的转录后加工过程。</p> <p>理解：原核生物的 RNA 聚合酶特性及其 RNA 聚合酶核心酶与全酶；真核生物与原核生物转录过程的异同；核酶特性与意义。tRNA 和 rRNA 的转录后加工过程。</p>	<p>本概念、基本理论。</p> <p>2. 运用案例法、演示法等方法引导出基因组、生物信息学的基本概念。</p> <p>3. 阐述分子生物学技术的应用范畴。</p> <p>4. 引入中国科研人员典型案例，启迪学生团队协作，努力创新，展开思政教育，例如：我国要将国家基因库建设成全球最大的综合性基因库，激发学生的民族自豪感，培养学生的创新意识。</p>
--	---	--

	<p>应用：运用 RNA 转录原理解释抗生素利福霉素、利福平的抗菌机制。</p> <p>5. 蛋白质的生物合成</p> <p>识记：蛋白质生物合成体系、蛋白质翻译过程。蛋白质合成后加工修饰的主要方式；蛋白质生物合成中能量的消耗与利用。</p> <p>理解：分子伴侣的概念与作用；原核与真核生物蛋白质翻译的异同。</p> <p>应用：应用蛋白质生物合成的干扰与抑制机制解释抗生素及抗肿瘤药物的作用原理。</p> <p>6. 基因表达调控</p> <p>识记：基因表达、管家基因、反式作用因子与顺式作用元件的概念。基因表达调控的基本概念：基因表达的概念、基因表达特异性、基因表达的方式、调控基本要素；原核基因转录调控特点；原核生物乳糖操纵子的结构及调节机制；真核基因转录调控元件。熟悉真核基因表达调控的特点。</p> <p>理解：基因表达调控的生物学意义，原核生物转录终止和翻译水平调节，真核生物 RNAPol I 和 III 转录调节，RNAPol II 转录终止调节，转录后及翻译后水平调节。</p> <p>应用：利用 MicroRNA 作用原理解释其在疾病诊断的应用。</p> <p>7. 细胞信息转导的分子机制</p> <p>识记：受体的概念、分类，G 蛋白，受体作用的特点。了解受体的结构及功能，受体活性的调节。细胞信息传递主要途径。细胞内信息物质的概念及种类。</p> <p>理解：细胞间细胞信息物质作用原理。</p> <p>应用：应用细胞信息转导理论解释信息转导异常导致疾病发生的原理。</p> <p>8. 基因组、基因组学、蛋白质组和蛋白质组学的概念</p> <p>识记：临床分子诊断学的概念、基因组、基因组学、质粒、蛋白质组级蛋白质组学的基本概念，原核生物基因组、真核生物基因组的一般特征，病毒基因组的一般结构特点；</p>		
--	---	--	--

		<p>原核生物类核结构，质粒的分类、命名、生物学特征，线粒体 DNA 的特点，病毒基因组的类型，蛋白质组研究采用的主要技术及特点。</p> <p>理解：人类基因组计划、HBV、HCV、艾滋病病毒基因组结构特点。</p> <p>应用：临床分子诊断学的应用。</p> <p>9. DNA 重组</p> <p>识记：DNA 重组的类型：同源重组、特异位点重组和转座重组等；基本概念；细菌的基因转移的方式</p> <p>理解：同源重组的机制；λ 噬菌体 DNA 的整合、细菌的特异位点重组和免疫球蛋白基因的重排的过程及机理。</p> <p>应用：利用 DNA 重组理论解释疾病的发生原理。</p> <p>10. 生物信息学相关概念</p> <p>识记：生物信息学的概念；常用的生物信息学数据库；常用的序列比对和引物设计软件的使用；引物的设计原则。</p> <p>理解：生物信息学的发展。</p> <p>应用：能够利用生物信息学原理设计引物扩增一段基因，能够检索突变位点等。</p>		
2	核酸与蛋白质的分离与纯化、核酸扩增技术、核酸分子杂交技术、生物芯片技术、核酸测序技术、分子克隆技术	<p>1. 核酸与蛋白质的分离与纯化</p> <p>识记：DNA、RNA 及蛋白质分离纯化原理；分离与纯化核酸与蛋白质的方法及注意事项。</p> <p>理解：核酸与蛋白质分离与纯化技术的应用前景。</p> <p>应用：能够利用核酸分离技术对质粒以及 RNA 进行提取。</p> <p>2. 核酸扩增技术</p> <p>识记：PCR 技术的基本原理；逆转录 PCR、实时荧光定量 PCR、MLPA 的基本原理；引物的设计原则；PCR 反应体系的优化；PCR 产物检测技术的原理。</p> <p>理解：各种 PCR 技术技术的应用范围和优缺点。</p> <p>应用：能够利用 PCR 技术对 HBV 进行定量检</p>	<p>1. 利用多媒体课堂讲授等方法阐述各种分子生物学基本技术的原理、过程，类型、影响因素。</p> <p>2. 运用案例法阐述各种分子生物学基本技术的特点。</p> <p>3. 案例法讲</p>	理论 24 学时

		<p>测。</p> <p>3. 核酸分子杂交技术</p> <p>识记：核酸分子杂交的基本原理，核酸探针的种类、标记物和标记方法 Southern 印迹杂交，Northern 印迹杂交、斑点或狭缝杂交、菌落杂交、组织或细胞原位杂交和荧光原位杂交的基本原理及特点，探针的纯化和检测。</p> <p>理解：核酸分子杂交的临床应用前景。</p> <p>应用：能够利用分子杂交技术进行实验。</p> <p>4. 生物芯片技术</p> <p>识记：生物芯片的概念、分类和原理；生物芯片的制备、检测过程及其应用。</p> <p>理解：生物芯片探针的设计方法及芯片实验室的分类。</p> <p>应用：能够应用生物芯片技术解释其在基本诊断中的应用。</p> <p>5. 核酸测序技术</p> <p>识记：双脱氧链终止法测序的原理和测序策略；第二代测序技术的原理和技术。</p> <p>理解：测序和大规模基因组计划的重要意义。</p> <p>应用：能够解释测序技术在临床中的应用。</p> <p>6. 分子克隆技术</p> <p>识记：DNA 重组、分子克隆的概念；限制性核酸内切酶的概念和分类、II 型限制性核酸内切酶的作用；DNA 重组体导入宿主细胞的方法；常用克隆载体的分类及一级结构；目的基因和载体的酶切与连接。</p> <p>理解：表达载体和穿梭载体。</p> <p>应用：能够利用分子克隆技术克隆一段基因。</p>	<p>述各种分子生物学基本实验技术操作过程。</p> <p>4. 引入中国科研人员典型案例，例如：介绍中国生物芯片的发展史与世界地位，激发学生的民族自豪感，培养学生的创新意识。</p>	
3	感染性疾病、遗传性疾病、肿瘤的诊断、分子诊断的其他临床	<p>1. 感染性疾病</p> <p>识记：乙型肝炎病毒、结核分枝杆菌、人乳头瘤病毒分型的分子诊断方法；乙型肝炎病毒、结核分枝杆菌的耐药检测；丙型肝炎病毒、衣原体的分子诊断方法；</p> <p>理解：乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、结核分枝杆菌、衣原体、人乳头瘤病毒的基因组结构特征。</p> <p>应用：能够对感染性疾病进行诊断。</p>	<p>1. 利用多媒体课堂讲授法等方法讲授各种临床疾病中与分子生物学检验技术相应基本概念、类型、影响机</p>	理论 12 学时

	床应用	<p>2. 遗传性疾病</p> <p>识记：遗传性疾病的概念、临床分子诊断的概念；连锁分析及关联分析技术的原理及方法。</p> <p>理解：遗传性疾病分子诊断的应用前景。</p> <p>应用：能够对遗传性疾病进行诊断。</p> <p>3. 肿瘤分子诊断</p> <p>识记：生长因子、癌基因和抑癌基因的基本概念；肿瘤相关基因的基因突变和异常表达的形式及其检测方法；临床分子生物学诊断在肿瘤个体化医疗中的应用；肿瘤药物相关基因的概念；肿瘤相关基因的多态性的形式及其检测方法；常见肿瘤相关基因的检测的临床意义。</p> <p>理解：癌基因激活的机制；循环肿瘤细胞的概念和检测技术；肿瘤相关基因的表现遗传变异、端粒酶活性与肿瘤的关系及其检测方法。</p> <p>应用：能够对肿瘤进行诊断。</p> <p>4. 分子诊断技术的其他临床应用</p> <p>识记：移植配型的概念，无创产前诊断的概念；移植配型、个体识别和亲子鉴定技术的临床应用。</p> <p>理解：无创产前诊断的应用前景。</p> <p>应用：熟悉分子诊断技术在临床中的应用。</p>	<p>制。</p> <p>2. 运用案例法阐述各种分子生物学基本技术在临床疾病中的应用特点。</p> <p>3. 案例法讲述各种分子生物学基本技术的应用前景。</p> <p>4. 引入典型案例，例如：以非法器官移植为案例，引导学生明辨是非，培育高尚医德。</p>	
4	实验一 引物设计与PCR 扩增	<p>实验一 引物设计与PCR扩增</p> <p>识记：了解熟悉引物设计原则。</p> <p>理解：PCR原理与反应过程，PCR反应体系与反应条件。</p> <p>应用：能够设计引物并进行PCR扩增。</p>	<p>1. 讲授本次实验的目的原理和操作步骤；</p> <p>2. 学生分组进行实验操作；</p> <p>3. 教师指导，总结分析实验结果。</p>	实践4 学时
5	实验二 质粒DNA的提取	<p>实验二 质粒DNA的提取及浓度鉴定：</p> <p>识记：质粒DNA提取的原理；紫外吸收法测定DNA含量和纯度的原理和方法。</p>	<p>1. 讲授本次实验的目的原理和操作</p>	实践4 学时

	及浓度鉴定	理解：本实验所需的全套试剂及其作用原理； 提取质粒的注意事项。 应用：能够对质粒 DNA 进行提取及浓度鉴定。	步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	
6	实验三 质粒 DNA 的限制性内切酶酶切及琼脂糖凝胶电泳鉴定	实验三 质粒 DNA 的限制性内切酶酶切及琼脂糖凝胶电泳鉴定 识记：酶切的原理和方法；凝胶电泳的原理和方法。 理解：常用的酶；酶切的注意事项。 应用：能够对质粒 DNA 进行限制性内切酶酶切及琼脂糖凝胶电泳鉴定。	1. 讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	实践 4 学时
7	实验四 DNA 片断的回收与连接	实验四 DNA 片断的回收与连接 识记：DNA 片断回收与连接所需的器材；常用的连接酶种类。 理解：DNA 连接技术原理及方法；纯化 DNA 片段的原理和方法。 应用：能够对 DNA 片断进行回收与连接。	1. 讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	实践 4 学时
8	实验五 转化	实验五 转化 识记：转化的原理、方法和操作技巧。 理解：转化注意事项。 应用：能够成功的进行转化实验。	1. 讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	实践 4 学时
9	实验六	实验六 蛋白质的分纯与鉴定实验	1. 讲授本次	实践 4

	蛋白质的分纯与鉴定实验	识记：蛋白质分纯与鉴定的原理与方法。 理解：蛋白质分纯与鉴定的原理。 应用：能够利用分离纯化方法对目的蛋白质进行分纯与鉴定。	实验的目的原理和操作步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	学时
10	实验七 HBV 核酸的荧光定量 PCR 检测	实验七 HBV 核酸的荧光定量 PCR 检测 识记：荧光定量 PCR 检测的原理和方法。 理解：多种荧光定量检测方法的原理。 应用：能够利用荧光定量 PCR 检测 HBV 核酸。	1. 讲授本次实验的目的原理和操作步骤； 2. 学生分组进行实验操作； 3. 教师指导，总结分析实验结果。	实践 4 学时
11	实验八 临床基因扩增检验实验室见习	实验八 临床基因扩增检验实验室见习 识记：临床基因扩增检验实验室的规范化设置。 理解：进入各工作区域的方向。 应用：能够在临床基因扩增检验实验室中进行工作。	1. 带领学生参观临床基因扩增检验实验室； 2. 讲解分区布局，仪器操作规范；	实践 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法

教学方法多样化：采用雨课堂、虚拟仿真实验系统等智慧教学工具，以实践能力提升为准绳，拉近课堂与实践距离；利用数字化资源进行线上线下混合式教学，提高学生自主学习能力。

4.2 评价方法

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 10%，单元测试占 20%，实验成绩 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编

● 伊正君，杨清玲主编，《临床分子生物学检验技术》，华中科技大学出版社，2020 年，第 1 版。

- 周春燕、药立波主编,《生物化学与分子生物学》,人民卫生出版社,2018年,第9版

- 刘忠民,常晓彤主编,《临床分子生物学检验技术实验指导》,华中科技大学出版社,2020年,第1版。

- 吕建新,王晓春,周钦主编,《临床分子生物学检验技术》,人民卫生出版社,2015年,第1版。

4.4 资源开发与利用:

利用中国大学MOOC平台及智慧树平台,建立线上课程,提高学生自主学习能力。搭建学生与老师的交流平台,便于解疑答惑。

执笔:李恒

审核:李猛

审定:伊正君

2022年8月10日

《临床输血学检验技术》课程标准

学时:32

学分: 1.5

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是医学检验专业主修课程,通过本课程的学习,使学生应用血液及其成分的生物学功能,血液成分及制品的制备的技术,血液安全使用和有效输血治疗。输血医学由医学免疫学、病毒学、生物化学与分子生物学、低温学、卫生管理学等多学科交叉发展起来的一门新兴综合性学科。它是围绕将供血者的血液输给患者进行救治这一中心,进行研究、开发、应用,从而保证临床输血安全性和有效性的学科。它要以医学免疫学、医学微生物学、遗传学、生理学、临床基础检验学技术等课程的学习为基础,也是进一步学习外科学、内科学、妇产科学、儿科学课程的基础。

2. 课程目标:

通过教学使学生能通过血液免疫学、病毒学、遗传学、低温生物学等学科有关理论,利用现代科技方法和对临床用血的规范化管理和临床实践教学使学生领会或应用输血安全与安全输血、血液成份的制备、临床输血方法、输血不良反应、输血相关传染病及血液制品病毒灭活的基础理论、基本知识与基本技能。

2.1 知识目标:

- 知道血液成分制备的原理、基本要求及注意事项;光化学病毒灭活原理;血液及血液成分保存的基本原理及冷链环境、血液保存的种类和保存期限;
- 领会临床输血指征、禁忌症;输血科用血管理的主要职责、业务范畴;
- 能够正确合理地应用血型免疫血液学基本理论分析 ABO、Rh 血型系统的基因与遗传、分类;
- 能够正确分析红细胞血型检测、不规则抗体检测结果的临床意义。

2.2 技能目标:

- 知道标本采集、保存和细胞悬液的制备;ABO 血型正反定型临床意义。
- 能够正理解 Rh 血型检测应注意的问题、不规则抗体的筛选及鉴定。
- 领会常用输血前的检测项目的基本操作。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德的思想道德素质。
- 具有输血安全教育,强化责任意识和安全意识。
- 具有良好的自学能力、知识拓展能力和较强的质量安全管理理念等科学文化素质。
- 具有较强的敬业精神,检验操作规范。

3. 课程的内容与实施:

序	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考
---	------	---------	--------	----

号				学时
1	第一章 绪论	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输血医学的定义 2. 输血医学发展 3. 输血医学的主要领域和发展趋势 <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用输血医学临床输血医学与临床输血医学检验的定义;临床输血医学检验的学习方法。 2. 领会现代输血学所涉及的主要领域及发展趋势;临床输血医学检验的基本理论知识 and 基本技能。 3. 知道输血医学的发展史。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过多媒体课件及板书讲解。课堂内容与临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 课程思政:文化自信和制度自信 	理论 0.5 学时
2	第二章 红细胞血型系统	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红细胞血型免疫学基础 2. ABO 血型系统 3. Rh 血型系统 4. 其他血型系统 <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用 ABO 及 RH 血型系统的基因与遗传;红细胞血型抗原及抗体的分类和定义;红细胞抗原抗体反应的类型及特点;RH 抗原抗体检测的临床意义。 2. 领会红细胞血型抗原系统;ABO 亚型;RH 抗原其他血型系统的特点及临床意义等。 3. 知道血型遗传学基础和血型免疫学基础学 HLA 基因与遗传;红细胞其他血型抗原系统;HLA 抗原结构特点;HLA 在医学中的应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与自身献血事例结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。 3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。 4. 课程思政:文化传统与民族情感,培养学生自主学习、勇于探索的筑梦精神。 5. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。 	理论 2.5 学时
3	第三章 红细胞血型检测	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红细胞血型项目实验室检查 <ol style="list-style-type: none"> (1) ABO 血型检测。 (2) Rh 血型检测 2. 交叉配血试验 <ol style="list-style-type: none"> (1) 盐水介质试验技术 (2) 聚凝胺介质试验技术 (3) 微柱凝胶介质试验技术(示教) <p>教学要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析标本采集保存和细胞悬液的制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 学生留取自己的血液,按真实实验操作要求进行。 3. 课程思政:文化自信,增强对患者的同情心和仁爱之心 4. 进行课堂小结,指 	实验: 8 学时

		<p>备;ABO 血型正反定型不合的原因及解决办法;ABO 血型的临床意义;RH 血型检测中应注意的问题;不规则抗体的筛选及鉴定;聚凝胺及微柱凝胶技术交叉配血的原理和注意事项;新生儿溶血病产前及产后的血清学检测等。</p> <p>2. 应用血液相容性检测的原则;盐水介质试验酶处理试验直接和间接抗球蛋白试验吸收放散试验的原理结果分析及影响因素;新生儿溶血病的发病机制及临床表现等。</p> <p>3. 知道输血前检查的程序;试剂对照细胞的制备;ABO 及 RH 血型的基因检测方法;唾液中 ABH 血型物质的检测;新生儿溶血病的治疗与预防</p>	<p>出重点难点,帮助学生复习记忆。</p> <p>最后学生对自己的检查结果做出评定。</p>	
4	血小板血型系统	<p>教学内容</p> <p>1. 血小板血型抗原</p> <p>2. 血小板血型临床意义</p> <p>教学要求</p> <p>1. 分析血小板相关抗原、血小板特异抗原、血小板输注无效概念;血小板抗原的同种免疫及血小板抗体与输血等。</p> <p>2. 应用血小板相关抗原、血小板特异抗原、血小板输注无效临床意义</p> <p>3. 知道胎儿新生儿同种免疫性血小板减少症、自身免疫性血小板减少症。</p>	<p>1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。</p> <p>4. 课程思政:培养学生的“整体观”和严谨、求实的学风以及临床思维能力。</p> <p>5. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	理论 0.5 学时
5	血液及血液成分的制备和保存	<p>教学内容</p> <p>1. 全血的采集和保存</p> <p>2. 红细胞的制备和保存</p> <p>3. 血小板的制备和保存</p> <p>4. 血浆、冷沉淀的制备和保存</p> <p>教学要求</p> <p>1. 分析血液非细胞成分的制备原理基本要求及注意事项;红细胞血液成分制备的方法及特点;新鲜冰冻血浆的制备方法</p>	<p>1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3. 讲课中各相应内容</p>	理论 2 学时

		<p>特点;血液及血液成分保存的基本原理及冷链环境;血液保存的种类及保存期限;悬浮红细胞的保存原理;冰冻红细胞的保存方法及影响因素;血小板保存的原理及影响因素;新鲜冰冻血浆及冷沉淀凝血因子的保存方法。</p> <p>2.应用冰冻血浆病毒灭活血浆冷沉淀凝血因子物手工和单采血小板血液成分的制备方法及特点。</p> <p>3.知道血液成分制备的简史,血液细胞分离机的种类和单采血液成分制备原理;血细胞成分和血浆的病毒灭活的方法和效果。血液保养液的研究历史和进展;血液在保存中血细胞及血液理化性质垢变化;血小板冰冻保存的方法及存在的问题。</p>	<p>均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。</p> <p>4.课程思政:提升责任意识和同情心,踊跃参加无偿献血活动。</p> <p>5.进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	
6	临床输血	<p>教学内容</p> <p>1.全血输注</p> <p>2.红细胞输注</p> <p>3.血小板输注</p> <p>4.血浆、冷沉淀输注</p> <p>教学要求</p> <p>1.分析悬浮红细胞单采血小板新鲜冰冻血浆及冷沉淀凝血因子输血的适应症和注意事项;血小板输注的疗效评价;血浆输注的适应症、禁忌症;急性失血患者的输血治疗;自身免疫性溶血性贫血患者的输血注意事项;外科避免输血的措施;失血性休克患者的输血原则及注意事项;新生儿换血方法及注意事项。</p> <p>2.应用红细胞输血的适应症和相对禁忌症,剂量和方法;血小板冷沉淀凝血因子的禁忌证;慢性贫血患者的输血治疗;弥散性血管内凝血患者的输血治疗;大量出血患者的输血治疗;产科输血指征等。</p> <p>3.知道科学合理用血;洗涤红细胞冰冻解冻去甘油红细胞的适应证和注意事项;血浆蛋白及凝血因子制品输注的适应证及剂量;体外循环患者的输血治疗;新生儿疾病的输血治疗;造血干移植与输血。</p>	<p>1.课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2.采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3.讲课中各相应内容均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。</p> <p>4.课程思政:无偿献血与人类命运共同体。</p> <p>5.进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	理论 2 学时
7	自体输血	<p>教学内容</p> <p>1.贮存式自体输血</p> <p>2.稀释式自体输血</p> <p>3.回收式自体输血)</p>	<p>1.课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p>	理论 2 学时

		<p>教学要求</p> <p>1. 分析自体输血的定义;自体输血的意义;储存式和回收式自体输血的适应证和禁忌证.</p> <p>2. 应用稀释式自体输血技术的采血方法及注意事项</p> <p>3. 知道三种自体输血的临床应用及输血病例分析</p>	<p>2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。</p> <p>4. 课程思政:中国共产党的自我革命与自我批评、自我完善。</p> <p>5. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	
8	免疫性溶血性贫血	<p>教学内容</p> <p>1. 新生儿溶血病</p> <p>2. 自身免疫性溶血性贫血</p> <p>教学要求</p> <p>1. 知道临床免疫学检查现状及进展概况。</p> <p>2. 领会临床常用免疫学检查项目及临床意义。</p>	<p>1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3. 课程思政:重视科学理性的用血观和求真务实的科学发展精神。</p> <p>4. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	理论 0.5学时
		<p>教学内容</p> <p>1. 不规则抗体的筛选及鉴定</p> <p>2. ABO 新生儿溶血病血清学检查</p> <p>教学要求</p> <p>1. 知道 ABO 新生儿溶血病血清学检查原理及相关实验步骤。</p> <p>2. 应用不规则抗体的筛选及鉴定原理及操作步骤。</p>	<p>1. Rh 血型系统新生儿溶血病多媒体示教。</p> <p>2. 学生留取自己的血液液,按实验操作要求进行,最后学生对自己的检查结果做出评定。</p>	实践 8 学时
9	输血不良反应与输血传播疾病	<p>教学内容</p> <p>1. 输血不良反应</p> <p>2. 输血传播疾病</p> <p>目的要求</p> <p>1. 分析输血不良事件的定义和分类献血和输血不良反应的种类及处理常见输血</p>	<p>1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内</p>	理论 2 学时

		<p>不良反应的预防常见输血相关感染性疾病</p> <p>2. 应用输血不良反应的病因、机制、临床要点输血检验诊断输血相关感染性疾病的检测;输血流行病学的研究方法。</p> <p>知道输血引起的不良反应的信息反馈;输血不良事件监控体系的重要性;输血相关感染性疾病的预防;输血流行病学的统计。</p>	<p>容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。</p> <p>3. 课程思政: 仁心仁术、奋勇争先的拼搏精神、重视与患者沟通与交流的技巧</p> <p>4. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	
10	临床输血实验室质量管理	<p>教学内容</p> <p>1. 临床输血实验室的基本要求</p> <p>2. 输血相容性试验过程控制</p> <p>3. 临床输血实验室室内质量控制</p> <p>4. 输血相容性试验室间质量评价</p> <p>目的要求</p> <p>1. 分析医院输血科的主要职责业务范畴及输血相容性检测的质量控制;临床用血管理委员会的职责;临床用血过程的流程及管理。</p> <p>应用输血科血液成分冷链管理;输血信息的管理;输血重大事件报告管理。</p> <p>知道医院输血科的设置。</p>	<p>1. 课堂内容与相应的科室管理制度相结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2, 课程思政: 重视质量控制和求真务实的科学发展精神。</p> <p>3. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	理论 2 学时
11	输血管理	<p>教学内容</p> <p>1. 采供血管理</p> <p>2. 临床输血管理</p> <p>3. 血液管理</p> <p>目的要求</p> <p>1. 分析无偿献血及献血者招募的概念;血液库存管理的原则;各种血液成分的质量标准</p> <p>2. 应用献血者的健康咨询;血液成分制备;血液检测血液隔离与放行血液发放与运输的管理</p> <p>3. 知道采供血机构的分类及职责;血液检测的质量控制</p>	<p>1. 课堂内容与相应的科室管理制度相结合,增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2, 课程思政: 生命至上、举国同心、舍生忘死、尊重科学、命运与共。</p> <p>3. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。</p>	理论 2 学时

4. 教学建议:

4.1 教学方法:

采用线上+线下混合式教学模式,以课堂讲授和实验实践为主要形式,以多媒体教学+雨课堂为主要手段,结合临床案例教学和 PBL 教学形式,在充分调动学生主观能动性的基础上,运用务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法,使学生能全面牢固地应用实验诊断学的内容。

4.2 评价方法:

采取终末性评价（期末考试成绩）+平时成绩（包括平时阶段测验、PBL 成绩、课堂表现、实验成绩及期末实验操作考核成绩）相结合的评价方式，期末考试成绩占总成绩的 50%、平时考核占 10%、单元测试占 10%、实验成绩 30%。

4.3 教材选编：

- 胡丽华主编，《临床输血学检验技术》，人民卫生出版社，2015 年，第 6 版

4.4 资源开发与利用：

本课程可实现网上自主学习；设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：刘胜男
审 核：官旭俊
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《无机化学 A》课程标准

学时:40

学分: 2

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是医学检验技术专业选修课,通过本课程的学习,使学生掌握无机化学的基本概念、基本知识、基本原理、基本公式和实验技能,培养学生注重无机化学与医学检验技术专业的交叉与结合,同时培养学生实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风,使学生为今后的工作、科研和后续课程的学习奠定必要的基础。它要以中学化学为基础,也是进一步学习有机化学、分析化学、生物化学的基础。

2. 课程目标:

根据学校办学定位和医学检验技术专业人才培养目标,无机化学课程遵循“厚基础、宽口径、重实践、强能力”的人才培养理念,课程内容紧密结合医药实际,培养具备创新精神、实践能力、创业魄力和良好职业素养的应用型人才。

2.1 知识目标:

- 知道无机化学各部分的基本概念。
- 领会物质结构基础、化学反应速率和化学反应平衡、酸碱平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡和配合平衡等基本理论。
- 应用基本理论和基本公式来解决无机化学中的具体问题。
- 分析化学和药学之间的关系,运用无机化学知识分析药物治疗疾病的有关现象。
- 综合无机化学各部分的内容,形成无机化学在药学专业应用的知识体系。
- 评价无机化学知识体系在药学实践中应用。

2.2 技能目标:

- 培养学生运用所学原理解释一些无机化学现象的能力。
- 培养学生进行理论分析和计算的能力。
- 培养学生利用参考资料自主学习的能力。
- 帮助学生树立初步的辩证唯物主义和历史唯物主义的观点
- 注重学生的科学思维能力训练和培养。

2.3 素质目标:

- 学生具有学习化学的动力和兴趣。
- 学生具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 学生具备合作精神和意识。
- 学生具备吃苦耐劳和克服遇到的一切困难的精神。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	<p>1. 无机化学发展和研究内容。 知道：无机化学研究内容</p> <p>2. 化学与生命科学的关系。 知道：化学是生命科学的基础</p> <p>3. 无机化学课程的学习方法。 知道：大学无机化学的学习方法</p> <p>4. 国际单位制。 知道：常用国际单位制单位</p>	<p>1. 利用多媒体技术展示动画和视频，揭示化学与生命科学的关系，让学生是对无机化学的研究内容有直观的认识。</p> <p>2. 练习国际单位的换算。</p> <p>3. 结合历年学生的学习情况介绍正确的学习方法。</p> <p>4. 介绍中国基础化学领域的成就，增强学生民族自豪感。</p>	理论 1 学时
2	第二章 溶液	<p>1. 溶液的组成标度 知道：溶液浓度的表示方法 应用：各种浓度的计算及相互换算。</p> <p>2. 稀溶液的依数性 知道：稀溶液的依数性公式。 领会：稀溶液依数性产生的原因。 应用：稀溶液依数性的有关计算。 分析：蒸气压与沸点、凝固点的关系。 综合：渗透压在生命活动中的意义。</p>	<p>1. 与中学知识结合，拓宽、深入和总结溶液的组成标度。</p> <p>2. 利用 PBL 教学法，由学生小组讨论其他两种依数性。</p> <p>3. 利用案例阐明渗透压在合理使用药物的重要性上的应用及其重要性。</p> <p>4. 介绍中国在药物方面的相关成就，增强学生的自信心。</p>	理论 2 学时
3	第三章 酸碱解离平衡和缓冲溶液	<p>1. 酸碱理论 知道：酸碱理论发展简史 应用：酸碱质子理论</p> <p>2. 水的质子自递平衡。 知道：水的质子自递平衡</p> <p>3. 弱酸弱碱的质子传递平衡 知道：弱酸弱碱的解离 应用：溶液 pH 值的计算</p>	<p>结合多媒体、板书以及学生练习，采用类比总结法介绍一元弱酸弱碱、多元酸碱以及两性物质的 pH 计算方法及缓冲溶液的 pH 计算方法。</p> <p>2. 利用实验动画介</p>	理论 5 学时

		<p>4. 电解质在水中的存在状态 知道：电解质、电离度和离子氛的概念，活度、活度系数和离子强度的意义。</p> <p>5. 缓冲溶液的组成及作用原理 知道：缓冲溶液的概念、组成。 领会：缓冲溶液的作用机制</p> <p>6. 缓冲溶液 pH 的计算 知道：缓冲溶液 pH 的计算公式 应用：缓冲溶液 pH 的计算</p> <p>7. 缓冲溶液的配制 知道：缓冲容量、缓冲范围的概念 应用：缓冲体系的选择和溶液配制</p> <p>8. 缓冲体系在医学上的意义 知道：人体正常 pH 值的调控。</p>	<p>绍缓冲溶液的组成和作用机制。</p> <p>3. 学生查阅资料了解血液中的缓冲系和调节机制。</p> <p>4. 介绍国内相关领域的发展情况，帮助学生建立自信心和自豪感。</p>	
4	第四章 难溶强电解质的沉淀-溶解平衡	<p>1. 溶度积原理 知道：难溶强电解质的溶度积及其与摩尔溶解度的关系，溶度积规则。 应用：溶解度与溶度积之间的计算</p> <p>2. 难溶电解质的沉淀和溶解平衡 知道：盐效应、同离子效应等概念 领会：分步沉淀、沉淀转化；酸碱对沉淀溶解平衡的影响；同离子效应对溶解度的影响。 应用：分步沉淀有关计算</p>	学生写总结报告	自学
5	第五章 化学热力学基础	<p>1. 热力学的一些基本概念和术语 知道：ΔU、ΔH、ΔS 和 ΔG 的物理意义</p> <p>2. 热力学第一定律和热化学 知道：热力学第一定律</p> <p>3. 熵和吉布斯自由能 知道：熵和吉布斯自由能之间的关系</p> <p>4. 标准平衡常数和化学反应的</p>	学生写总结报告	自学

		<p>限度</p> <p>知道:自由能与标准平衡常数的关系</p> <p>应用:自由能与标准平衡常数之间的计算</p>		
6	第六章 化学反应速率	<p>1. 化学反应速率的表示方法</p> <p>知道: 化学反应速率、元反应、速率控制步骤、有效碰撞、活化分子、活化能、反应分子数等概念</p> <p>2. 化学反应速率理论</p> <p>知道: 化学反应速率的影响因素</p> <p>领会: 化学反应速率方程式和质量作用定律的含义</p> <p>应用: 化学反应速率涉及的有关计算</p>	学生写总结报告	自学
7	第七章 氧化还原反应电化学基础	<p>1. 氧化还原反应的实质:</p> <p>知道: 氧化数概念, 氧化还原反应的实质</p> <p>2. 原电池</p> <p>知道: 原电池的组成、电池符号书写</p> <p>领会: 原电池的工作原理</p> <p>应用: 电池反应和电极反应的关系</p> <p>3. 电池电动势和电极电势的关系</p> <p>知道: 电动势、标准电极电势等概念</p> <p>领会: 电极电势的产生</p> <p>应用: 电动势的计算</p> <p>4. 影响电极电势的因素-Nernst 方程</p> <p>知道: 电极电势的-Nernst 方程</p> <p>应用: 电极电势的有关计算</p>	<p>1. 通过一个小故事引入原电池的概念, 展开介绍原电池的组成和书写方式。</p> <p>2. 设置疑问, 引导学生思考原电池产生电流的根本原因。</p> <p>3. 加入视频和动画解释电极电势和电池电动势的产生原因。</p> <p>4. 分类总结电极电势和电动势的有关计算, 并结合学生板书加深印象。</p> <p>5. 介绍我国新能源电池方面的瞩目发展, 帮学生建立民族自豪感和信心。</p>	理论 4 学时
8	第八章 原子结构	<p>1. 氢原子光谱和 Bohr 理论</p> <p>知道: 原子发现简史, Bohr 的氢原子模型</p> <p>领会: Bohr 的“量子轨道模型”。</p> <p>2. 微观粒子的运动特征</p> <p>知道: 波粒二象性</p> <p>领会: 测不准原理</p>	<p>1. 大量运用动画、视频和图片介绍原子结构的发展史, 将抽象的内容形象化、直观化。</p> <p>2. 结合中学化学知识基础, 前后关联,</p>	理论 4 学时

		<p>3. 核外电子运动状态的描述 知道：波函数和原子轨道 领会：原子轨道、电子云、概率、概率密度的意义 应用：量子数及其取值范围和物理意义 分析：原子轨道、电子云的角度分布及径向分布</p> <p>4. 多电子原子的核外电子排布 知道：屏蔽效应、钻穿效应、能级 应用：多电子原子核外电子排布的保里不相容原理、能量最低原理和洪特规则</p> <p>5. 元素周期表和元素基本性质的周期性 知道：元素周期表 领会：元素性质的周期性</p>	<p>引出量子数，同时配合练习巩固其意义和取值规则。</p> <p>3. 以小组讨论的方式学习多电子原子核外电子排布的三原则。</p> <p>4. 采取 PBL 教学法学习元素性质的周期性变化规律。</p> <p>5. 介绍我国古代朴素的原子观，帮学生建立民族自豪感和信心。</p>	
9	第九章 分子结构	<p>1. 现代价键理论 知道：离子键和共价键 领会：价键理论要点 应用：键的极性及其分子极性</p> <p>2. 杂化轨道理论 知道：杂化轨道理论要点 应用：杂化轨道类型、分子空间构型</p> <p>3. 价层电子对互斥理论 知道：价层电子对互斥理论要点 应用：判断分子空间构型</p> <p>4. 分子轨道理论 知道：分子轨道理论要点 领会：分子轨道能级 应用：分子轨道中电子排布</p> <p>5. 分子间作用力 知道：范德华力、氢键 领会：范德华力和氢键对物质熔、沸点的影响</p>	<p>1. 以多媒体技术为基本手段，结合动画直观展示共价键的形成本质。</p> <p>2. 采用比较法、归纳总结法学习价键理论、杂化轨道理论和分子轨道理论。</p> <p>3. 简化价电子对互斥理论，从习题入手逆向反推理论要点。</p> <p>4. 加入动画和视频对比学习三种偶极和分子间作用力的产生原因。</p> <p>5. 联系生物化学基础知识，介绍氢键的本质。</p> <p>6. 介绍我国科学家在相关领域的研究进展，帮助学生建立自信心。</p>	理论 4 学时
10	第十章 配位化合物	<p>1. 配位化合物概述 知道：配合物的定义、组成 领会：配合物的异构现象</p>	<p>1. 由“清华才女朱令”事件引出配合物的概念、组成和命</p>	理论 4 学时

		<p>应用：配合物的命名</p> <p>2. 配合物的化学键理论 知道：配合物的价键理论应用：中心原子价层轨道的杂化类型，配合物的空间构型</p> <p>3. 配合物的解离平衡 知道：配合物的稳定常数 应用：配位平衡的基本计算 分析：酸碱反应和沉淀反应对配位平衡的影响，配位平衡对氧化还原平衡的影响。</p> <p>4. 螯合物和生物配合物 知道：螯合物结构特点</p> <p>5. 配合物在医学上的应用 知道：常见生物体内的配合物和配合药物</p>	<p>名。</p> <p>2. 联系第十章杂化轨道理论，对比学习配合物的价键理论。</p> <p>3. 归纳总结法和举例法相结合，解释配离子的空间构型、内外轨型以及稳定性的关系。</p> <p>4. 介绍我国在配合物药物方面的研究进展，帮助学生建立自信心。</p>	
11	第十一章 s 区元素	<p>教学内容：</p> <p>1. s 区元素的通性：碱金属 (IA)：ns¹(因为它们的氧化物的水溶液显碱性)；碱土金属 (IIA)：ns²。</p> <p>2. 从上到下，原子半径增大，金属性、还原性增强，电离能、电负性减小；从左到右，原子半径减小，金属性、还原性减弱，电离能、电负性增大。</p> <p>3. 碱土金属的基本性质：氧化数与族号一致，常见的化合物以离子型为主；由于 Li⁺、Be²⁺半径小，其化合物具有一定共价性。</p> <p>4. 物理性质：它们都有金属光泽，密度小，硬度小，熔点低，导电、导热性好的特点。</p> <p>5. 化学性质：碱金属单质的某些典型反应；碱土金属单质的某些典型反应；化合物的性质。</p> <p>6. s 区元素的生物学效应及常用药物：主要生物效应；常用药物。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：常见碱金属、碱土金</p>	学生写总结报告	自学

		<p>属的重要化合物的结构及性质。</p> <p>2. 理解：s 区所含元素单质及其化合物种类,包括氧化物和氢氧化物。</p> <p>3. 应用：s 区元素的生物学效应及常用药物。</p> <p>4. 分析：族内元素的基本性质递变十分规律(锂和铍除外),并具有氧化数单一化合物离子性突出和配位化学性质较弱等特征。</p> <p>5. 综合：根据价电子结构综合掌握 s 区元素单质及其化合物的化学反应及其性质递变规律。包括卤素的氧化性、还原性、稳定性、酸性变化规律,掌握 s 区元素离子鉴定方法。</p> <p>6. 评价：给定一个所含 s 区元素的未知化合物,能够大体根据其化学性质及所发生反应,结合方法鉴定所含元素种类。</p>		
12	<p>第十二章 d 区、ds 区 和 f 区元素</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. d 区、ds 区元素的通性：d 区、ds 区元素的原子半径和电力能, d 区、ds 区元素的物理和化学性质, d 区元素的氧化态和离子的颜色。</p> <p>2. 铬和锰：铬单质和铬的化合物,如三氧化二铬、三氧化铬的性质,铬和锰元素的生物学效应及在药物中的应用。</p> <p>3. 铁系元素和铂：铁系和铂系单质的性质,铁、钴、镍的化合物如氧化亚铁、三氧化二铁、四氧化三铁、氢氧化铁,水溶液中铁、钴、镍的离子的鉴别,铂类配合物抗癌药物及在医药中的应用。</p> <p>4. 铜、银、锌、汞：铜、银、锌、汞单质的性质及用途,铜的重要化合物、银的重要化合物硝酸银的化学反应,锌的重要化合物氢氧化锌的化学性质。</p> <p>5. d 区、ds 区元素的生物学效应及常用药物：d 区、ds 区常见的</p>	学生写总结报告	自学

	<p>微量元素，铁元素的生物功能，如形成血红蛋白和肌红蛋白，形成细胞色素等常用的 d 区、ds 区元素药物，如三氯化铬、高锰酸钾、硫酸亚铁、顺铂等。</p> <p>6. f 区元素：镧系元素的电子结构、名称，镧系元素氧化物、氢氧化物的性质，镧系元素的电子结构及与镧系元素的相似性，镧系元素在医学中的应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>熟知 d 区、ds 区、f 区所含元素单质及其化合物种类，根据元素电子结构掌握元素及其化合物化学性质、递变规律及所发生化学反应。</p> <p>1. 识记：d 区、ds 区、f 区元素在元素周期表中位置及其元素核外电子排布规律。</p> <p>2. 理解：d 区、ds 区、f 区所含元素单质及其化合物种类，f 区元素（单质及其化合物）、d 区、ds 区元素的生物学效应及常用药物。</p> <p>3. 应用：会写 d 区、ds 区、f 区元素的化学性质，领会 d 区、ds 区元素性质与结构的关系。</p> <p>4. 分析：可以指出 d 区、ds 区元素价电子结构，简单辨别元素氧化性、还原性、稳定性，并由此写出可能形成的化合物种类，领会 d 区、ds 区元素及其变化的多样性和规律性。</p> <p>5. 综合：根据价电子结构综合掌握 d 区、ds 区元素单质及其化合物的化学反应及其性质递变规律。包括铬和锰（单质，氧化物，离子）、铁系元素和铂（铁、钴、镍单质及其氧化物，铂类配合物抗癌药物）、铜、银、锌、汞（单质及其化合物）、f 区元素（单质及其化合物）、d 区、ds 区元素的生物学效应及常用药物。根据 d 区、ds 区元素在</p>		
--	---	--	--

		<p>药中的应用分析其应用原理。</p> <p>6. 评价：给定一个所含 d 区、ds 区元素的未知化合物，能够大体根据其化学性质及所发生反应，结合方法鉴定所含元素种类。关注与 d 区、ds 区元素的用药用途和社会价值。</p>		
13	第十三章 p 区元素	<p>教学内容：</p> <p>1. p 区元素通性：p 区包含族的种类，各族素的核外电子排布、价电子组态与元素的性质，p 区元素所含单质及化合物，p 区各族元素化合物性质的周期递变规律</p> <p>2. 卤素：卤族元素核外电子排布及价电子规律，卤素单质化学性质，卤族元素的生物学效应及在药物中的应用。</p> <p>3. 氧族元素：氧族元素核外电子排布及价电子规律，氧气与臭氧的结构及化学性质，氧化物的制备及其酸性，氧族元素的生物学效应及在药物中的应用。</p> <p>4. 氮族元素：氮族元素的核外电子排布及价电子规律，氮族元素的生物学效应及在药物中的应用。</p> <p>5. 碳族元素：碳族元素的核外电子排布及价电子规律，碳族元素的生物学效应及在药物中的应用。</p> <p>6. 硼族元素：硼族元素的核外电子排布及价电子规律，单质硼的结构，单质硼与氧气、氯气、氮气及浓酸的反应，硼氢化物的结构及制备，硼酸的两性反应，单质铝及其氧化物的性质及应用，硼族元素离子的鉴定，硼族元素的生物学效应和及在药物中的应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>熟知 p 区所含元素单质及其化</p>	学生写总结报告	自学

		<p>合物种类,根据元素电子结构掌握元素及其化合物化学性质、递变规律及所发生化学反应。</p> <p>1. 知道: p 区元素在元素周期表中位置及其元素核外电子排布规律。</p> <p>2. 领会: p 区所含元素单质及其化合物种类, p 区元素生物学效应及其在药物中的应用。</p> <p>3. 应用: 会写 p 区元素的核外电子排布, 包括卤族(氟、氯、溴、碘)、氧族(氧、硫、硒)、氮族(氮、磷、砷)、碳族(碳、硅)、硼族(硼、铝), 领会 p 区元素性质与结构的关系。</p> <p>4. 分析: 可以指出 p 区元素价电子结构, 简单辨别元素氧化性、还原性、稳定性, 并由此写出可能形成的化合物种类, 领会 p 区元素及其变化的多样性和规律性。</p> <p>5. 综合: 根据价电子结构综合掌握 p 区元素单质及其化合物的化学反应及其性质递变规律。掌握 p 区元素离子鉴定方法。根据 p 区元素在药学中的应用分析其应用原理。</p> <p>6. 评价: 给定一个所含 p 区元素的未知化合物, 能够大体根据其化学性质及所发生反应, 结合方法鉴定所含元素种类。关注与 p 区元素的社会问题, 逐步树立珍惜资源、爱护环境、合理使用化学物质的观念。</p>		
14	实验一 基本操作	<p>1. 化学实验课的教学目的、基本要求、学习方法、实验室学生守则、实验安全常识。 知道: 化学实验课的教学目的、基本要求、学习方法、实验室学生守则、实验安全常识。</p> <p>2. 无机化学实验基本操作。 知道: 玻璃仪器洗涤、试剂取用、台秤使用</p>	<p>1. 利用板书给学生讲明实验的基本要求。</p> <p>2. 为学生演示实验室常用玻璃仪器其洗涤方法。</p> <p>3. 为学生演示台秤的使用方法。</p> <p>4. 为学生演示电子</p>	实践 4 学时

		3. 滴定分析基本仪器及使用。 知道：电子天平、容量瓶及吸管的使用	天平的使用方法。 5. 随堂指导学生实验。	
15	实验二 镁原子量测定	1. 置换法测定金属元素的相对原子质量的原理 理解：置换法测定金属元素的相对原子质量的原理。 应用：论证理想气体状态方程式和分压定律的作用。 2. 镁原子量的测定 知道：量气管的特点。 应用：掌握量气管的使用方法。 实验：学生合作完成实验。 综合：系统总结实验步骤和对应的注意事项。 评价：分析实验数据，评估实验过程，得出实验结论。	1. 采用逆推法介绍实验原理。 2. 为学生演示量气管的使用方法。 3. 启发引导学生进一步熟悉电子天平的使用。 4. 随堂指导学生实验。	实践 4 学时
16	实验三 葡萄糖酸锌的制备	1. 葡萄糖酸锌制备的原理 理解：合成的原理。 应用：配位反应的原理 2. 葡萄糖酸锌溶液的纯化 理解：阳离子交换树脂的原理和操作。 运用：能够运用加热、溶解等基本操作。 3. 葡萄糖酸锌固体的制备 理解：固体结晶的制备 运用：过滤、浓缩、溶解、结晶等基本操作。	1. 讲授实验的基本要求和原理。 2. 加热、溶解、蒸发、过滤和结晶等基本操作演示。 3. 学生两人一组，分组进行实验操作，进行指导。 4. 要求学生根据自己的实验结果写出实验报告。	实践 4 学时
17	实验三 醋酸解离平衡常数的测定	1. 解离平衡常数的及弱电解质解离平衡 理解：弱电解质的解离平衡。 应用：熟记解离平衡常数的计算公式并应用。 2. 酸度计测定溶液 pH 值的原理和方法 分析：会分析酸度计测定溶液 pH 值的原理及对应部件的作用。 3. 酸度计的使用方法和注意事项 知道：酸度计的校正方法。 应用：熟练掌握酸度计测定 pH 的步骤。	1. 利用多媒体，结合板书介绍实验原理、实验内容。 2. 为学生演示酸度计的使用方法，玻璃电极的使用和存放。 3. 随堂指导学生实验。	实践 2 学时

		综合：理论联系实验，能阐明测定弱电解质解离平衡常数的原理、步骤和注意事项。 评价：评估实验过程，能分析实验误差的来源。		
18	实验四 缓冲溶液的性质	1. 缓冲溶液的配制和性质 知道：缓冲溶液的概念。 应用：能举例说明缓冲溶液的性质。 分析：能分析配制缓冲溶液所需的试剂，并计算其体积。 2. 缓冲容量 理解：缓冲容量的影响因素。 综合：理论联系实验，能阐明缓冲溶液 pH 的计算公式和溶液配制之间的关系。 评价：评估实验过程，能分析实验误差的来源。	1. 利用多媒体，结合板书介绍实验原理、实验内容。 2. 为学生演示 pH 试纸和酸度计的使用方法，玻璃电极的使用和存放。 3. 学生两人一组，合理分配实验任务，合作完成实验。	实践 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

- 线上线下混合式教学
- 以学生为中心，采用先进的教学方法实施教学，利用在线课程网站，线上预习、线下增加难点和医学药学相关案例讨论，实现现代信息技术与传统教学有机融合，提高学生的学习主动性。
- 德育与专业教育一体化培养
- 教学中把课程思政元素有机融入教学内容，德育与专业教育一体化培养，实现价值塑造、知识传授和能力培养的紧密结合。
- 启发式教学
- 通过设疑、提问、讲解等方式，挖掘学生的前概念，引导学生理解基本知识、基本概念、基本理论。本课程理论性强，须使学生在理解的基础上把握要点，注重学习方法的引导和学习习惯的培养。
- 案例分析
- 依据基础化学知识和技能在实际生产、生活中的应用，提出存在的问题，引导学生运用所学知识和技能，尝试着去解决问题。在此过程中可结合小组合作讨论、分工负责、工作汇报等方式，激发学习兴趣和主动参与的积极性，培养其参与意识和表达能力。
- 多媒体辅助教学
- 运用多媒体手段辅助教学，在课堂中充分发挥视频、动画中的声音、色彩、动作等对视觉、听觉等人体感观的强烈作用，提高教学效果，尤其是化学实验、化工生产流程、化学品使用及其效果等，在多媒体手段下可极大加强学生对教学内容的理解把握程度。

- 实验教学与第二课堂实践有机结合
- 实验教学与第二课堂实践有机结合，充分利用省级重点实验室及校企合作研究平台，实施“本科生助研工程”，产教科教融合培养学生综合解决问题的能力 and 创新创业能力。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30%（单元测试占 20%，实验平时成绩占 10%），实验考试占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 阎芳、韦柳娅主编，《无机化学》，山东人民出版社，2021 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

- 在线课程：<https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2057252>。
- 药学专业化学精品课程群：<http://210.44.80.148/yxzyhxcq/main.psp>。

执 笔：韦柳娅
审 核：韦柳娅
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

医学检验技术专业

《有机化学》课程标准

学时：48（实验 16）

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是检验技术、生物医学工程等专业的一门专业主修课程。通过本课程的学习，使学生掌握有机化学的基本理论、基础知识及基本实验技能，系统地学习和研究各类有机化合物的结构、命名及理化性质。了解相关的科学成果和发展动向，培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生具有良好的实验技能和独立工作的能力。有机化学要以无机化学的学习为基础，也是进一步学习生物化学、药理学课程的基础。

2. 课程目标

本课程要求学生掌握有机化学的基本理论、基础知识及基本实验技能，了解相关的科学成果和发展动向，培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生具有良好的实验技能和独立工作的能力，为后续相关课程的学习奠定扎实的基础。

2.1 知识目标

- 知道常见有机化合物的结构与命名方法。
- 领会代表性的有机物的性质及在医学上的应用。
- 应用有机化学结构的基本理论，理解基本的反应原理。
- 知道有机化学实验的基本知识、实验原理、操作规范。

2.2 技能目标

- 运用所学有机化学知识正确书写常见有机化合物的名称和结构式。
- 运用有机化合物官能团的性质鉴别简单有机化合物。
- 运用简单的结构理论知识理解有机化合物结构与性质的关系。
- 具有查阅相关资料、具备常规有机实验操作技能和书写实验报告的能力。

2.3 素质目标

- 具有理论联系实际，严谨、求实的科学态度。
- 具有独立解决问题的能力。
- 具有良好的人文素质和职业道德。
- 具有集体主义和团队合作精神。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 绪论	1. 有机化合物和有机化学。 识记：有机化合物和有机化学的基本概念。	1. 介绍有机化学发展时引用名人名言，采用动画图片展示，增强学生学习	1 课时

		<p>2. 有机化合物的结构特点。 理解：有机化合物的结构特点，碳原子的三种杂化状态，共价键的形成、分类及参数。 运用：能够运用结构特点分析化合物的性质特点。</p> <p>3. 有机化学反应的类型：自由基反应、离子型反应。 理解：共价键的两种断裂方式；有机反应的两大类型。</p> <p>4. 有机化合物的分类。 理解：有机化合物的同分异构；识记：有机化合物按照碳骨架和官能团的分类方法，分为哪些常见类型。</p>	<p>兴趣。</p> <p>2. 适当提问，引导学生回忆以前的学习内容，增强师生互动。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	
2	<p>第二章 烷烃和 脂环烃</p>	<p>(一) 烷烃</p> <p>1. 烷烃的结构（单键碳原子为sp^3杂化，σ键的特点）。 理解：在分析烷烃结构的基础上理解化学性质特点。</p> <p>2. 烷烃的同系列和通式。 领会：通过分析烷烃代表性化合物的分子式和结构特点，总结推理结构通式，同时理解同系列这一概念。</p> <p>3. 烷烃的同分异构现象。 知道：同分异构的概念及应用。</p> <p>4. 烷烃的系统命名法。 识记：烷烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>5. 烷烃的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>6. 烷烃的化学性质：卤代反应、卤代反应机理（属于自由基反应机理）。 理解：在领会烷烃卤代的自由基反应机理的基础上，学会判断分</p>	<p>1. 用模型帮助学生理解烷烃的空间构象，并以乙烷的构象为基础，引导学生由浅入深学习环烷烃的优势构象。</p> <p>2. 运用课堂练习帮助学生更好的理解、应用烷烃和脂环烃的命名规则和化学性质。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

		<p>析卤代反应的主要产物。</p> <p>(二) 脂环烃</p> <p>1. 脂环烃的分类和命名。 知道：脂环烃的类型。 识记：脂环烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>2. 脂环烃的结构与稳定性。 理解：在分析脂环烃结构的基础上理解化学性质特点。</p> <p>3. 脂环烃的化学性质：开环反应、自由基取代反应。 应用：分析性质特点、理解反应机理，并学会判断反应的主要产物。</p>		
3	第三章 烯烃和 炔烃	<p>(一) 烯烃</p> <p>1. 烯烃的结构（双键碳原子为sp^2杂化，π键的特点）。 理解：在分析双键结构的基础上理解烯烃类化合物的化学性质特点。</p> <p>2. 烯烃的同分异构和命名。 知道：烯烃的类型和同分异构的类型。 识记：烯烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>3. 烯烃的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 电子效应：诱导效应、共轭效应。 应用：分析电子效应的产生及特点、理解电子效应强弱的影响因素，并学会应用电子效应判断化合物结构、性质特点。</p> <p>5. 烯烃的化学性质：加成反应、氧化反应、聚合反应。 应用：分析性质特点，并学会判</p>	<p>1. 比较烯烃与烷烃的结构，启发学生思考烯烃中存在的一种特殊的异构现象。</p> <p>2. 启发学生根据烯烃的结构推测烯烃的化学性质、讲授法为主讨论烯烃的化学性质，并以实验现象为主线阐述马氏规则本质。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

		<p>断反应的主要产物。</p> <p>6. 烯烃的亲电加成反应机理、马氏(Markovnikov)规律。 应用：理解反应机理，并学会判断反应的主要产物。</p> <p>7. 二烯烃的结构类型和命名、共轭二烯烃的化学性质（1,2 和 1,4-加成）。 识记：二烯烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 知道：共轭二烯烃的共轭加成反应。</p> <p>(二) 炔烃</p> <p>1. 炔烃的结构（叁键碳原子为 sp 杂化）。 理解：在分析三键结构的基础上理解炔烃类化合物的化学性质特点；学会通过与双键的结构对比分析，推理其性质的异同。</p> <p>2. 炔烃的命名。 识记：炔烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>3. 炔烃的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 炔烃的化学性质：加成反应、氧化反应、金属炔化物的生成。 应用：分析性质特点，并学会判断反应的主要产物。</p>		
4	第四章 芳香烃	<p>教学内容：</p> <p>1. 苯同系物的异构现象和命名。 知道：芳香烃的类型和同分异构的类型。 识记：芳香烃的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 理解：芳香性的含义。</p>	<p>1. 启发式教学为主，以苯环的发现史为例与学生探讨苯环的结构。讲授法阐述苯及其同系物的物理性质。</p> <p>2. 讲授法为主、根据反应的不同现象启发学生思考结构对化合物性质</p>	3 课时

		<p>2. 苯(benzene)的结构。 理解：在分析大π键结构的基础上理解芳香类化合物的化学性质特点；学会通过与单个双键的结构对比分析,推理其性质的异同。</p> <p>3. 芳香烃的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 芳香烃的化学性质：亲电取代反应、加成反应、氧化反应。 应用：分析性质特点,并学会判断反应的主要产物。</p> <p>5. 苯环上的亲电取代反应机理。 应用：理解反应机理,并在此基础上判断主要产物。</p> <p>6. 定位效应(orientation effect)。 应用：理解定位效应对芳香烃发生取代反应的位置与活性的影响,并在此基础上进一步判断多取代产物的主要产物。</p> <p>(二) 稠环芳香烃和非苯芳香烃</p> <p>1. 稠环芳香烃。 知道：稠环芳香烃的类型。 识记：稠环芳香烃的系统命名规则,简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>2. 休克尔规则和非苯芳香烃。 理解：在理解大π键的基础上,进一步领会休克尔规则的含义。 应用：学会应用休克尔规则判断一个化合物是否为非苯型芳香烃。</p>	<p>的影响、归纳取代基的定位规律。讲授苯环的其它化学反应。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献,激发同学们积极进取、努力学习。</p>	
5	第五章 卤代烃	<p>1. 卤代烃的分类和命名。 知道：卤代烃的类型和同分异构的类型。 识记：卤代烃的系统命名规则,简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p>	<p>1. 启发学生利用烷烃系统命名的方法,学习卤代烃的命名。</p> <p>2. 以卤代烷结构为主线启发学生思考卤代烃的化学性质,并在教学中穿</p>	3 课时

		<p>领会：各种不同类型的卤代烃，其性质是否会有差异。</p> <p>2. 卤代烃的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 卤代烃的化学性质。 应用：领会不同类型卤代烃的性质特点，并学会判断反应的主要产物。</p> <p>4. 亲核取代反应机理 (Sn1、Sn2) 和消除反应机理 (E1、E2)。 应用：理解反应机理，并在此基础上判断主要产物。</p> <p>5. 不同类型卤代烯烃的活泼性。 应用：分析不同类型卤代烃的结构特点，从而领会性质特点，并学会判断反应的主要产物及其在鉴别反应中的应用等。</p> <p>6. 重要代表物。 知道：卤代烃的重要代表物及其在生产生活中的应用。</p>	<p>插讨论，增加与学生的互动。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	
6	第六章 旋光异构	<p>(一) 旋光异构</p> <p>1. 偏振光与旋光性的概念。 识记：偏振光、旋光性的概念； 2. 旋光度的测定与比旋光度。 知道：旋光度的测定原理与测定比旋光度的意义。</p> <p>3. 旋光活性与分子结构的关系。 知道：旋光异构体性质上的异同及生物学意义。 识记：D、L和R、S命名法。 理解：手性分子、手性碳原子的概念；旋光性与分子结构的关系；费歇尔投影式。</p> <p>4. 含手性碳原子化合物的旋光异构。 理解：对映体、非对映体、外消旋体、内消旋体的概念。 应用：在理解上述概念的基础上，</p>	<p>1. 以“反应停”案例引出手性的重要性。讨论手性化学的发展史，与学生一起揭示手性的本质。</p> <p>2. 对外消旋体和内消旋体的概念、特性进行比较、归纳。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

		<p>学会判断所列化合物之间的立体异构关系。</p> <p>5. 不含手性碳原子化合物的旋光异构（丙二烯型和联苯型化合物）。</p> <p>知道：非手性碳原子化合物的旋光异构类型。</p> <p>6. 构象异构</p> <p>知道：乙烷、丁烷、环己烷的典型构象。</p> <p>理解：取代环己烷的优势构象、十氢萘的构象。</p>		
7	第七章 醇、酚 和醚	<p>（一）醇</p> <p>1. 醇的分类、命名和结构。</p> <p>领会：对于不同类型的醇，其性质是否会有差异。</p> <p>识记：醇的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>理解：醇羟基的结构特点，如氧的杂化方式及其对临近化学键产生的影响。</p> <p>2. 醇的物理性质。</p> <p>知道：物理性质的特点。</p> <p>应用：理解氢键对溶解度、熔沸点等性质的影响。</p> <p>3. 醇的化学性质。</p> <p>应用：领会不同类型醇的性质特点，并学会判断反应的主要产物；在此基础上，分析性质在推导结构式及鉴别反应中的应用。</p> <p>4. 多元醇的性质。</p> <p>理解：邻二醇与普通醇结构和性质的差异。</p> <p>应用：邻二醇特有的化学反应及其应用。</p> <p>（二）酚</p> <p>1. 酚的分类、命名和结构。</p>	<p>1. 讲授法为主、启发学生通过醇的结构推测醇的性质。</p> <p>2. 启发式教学为主、比较酚与醇、苯的结构，推测酚类的化学性质。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	2 课时

	<p>领会：对于不同类型的醇，其性质是否会有差异。</p> <p>识记：酚的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>理解：酚羟基的结构特点，如氧的杂化方式及其与苯环之间产生的相互影响。</p> <p>领会：醇羟基与酚羟基的异同。</p> <p>2. 酚的物理性质。</p> <p>知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 酚的化学性质。</p> <p>应用：领会酚的性质特点，并学会判断反应的主要产物；在此基础上，分析性质在推导结构式及鉴别反应中的应用。</p> <p>（三）醚</p> <p>1. 醚的分类、命名和结构。</p> <p>领会：链状醚、环醚与冠醚结构的差异及其对性质的影响。</p> <p>识记：醚的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>理解：醚的结构特点，如氧的杂化方式及其与醇和酚的异同。</p> <p>2. 醚的物理性质。</p> <p>知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 醚的化学性质。</p> <p>应用：领会醚的性质特点，并学会判断反应的主要产物；在此基础上，分析性质在推导结构式及鉴别反应中的应用。</p> <p>（四）硫醇和硫醚</p> <p>1. 硫醇、硫醚的命名和结构。</p> <p>领会：硫醇和硫醚与醇和醚结构的差异及其对性质的影响。</p> <p>识记：硫醇和硫醚的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及</p>		
--	---	--	--

		<p>特殊化合物的俗名。</p> <p>2. 硫醇、硫醚的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 硫醇、硫醚的化学性质。 应用：领会硫醇和硫醚的性质特点，并学会判断反应的主要产物。</p> <p>4. 几种重要的醇、酚和醚。 知道：几种重要的醇、酚和醚及其在生产、生活中的应用。</p>		
8	第八章 醛、酮 和醌	<p>(一) 醛和酮</p> <p>1. 醛、酮的结构、分类和命名。 领会：对于不同类型的醛和酮，其性质是否会有差异。 识记：醛和酮的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 理解：醛和酮的结构特点，如氧的杂化方式及其与双键结构和性质的异同。</p> <p>2. 醛、酮的制备。 知道：醛和酮的制备方法。</p> <p>3. 醛、酮的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 醛、酮的共同化学性质。 理解：羰基的亲核加成反应机理。 应用：领会醛和酮的性质特点，并学会判断反应的主要产物；在此基础上，分析性质在推导结构式及鉴别反应中的应用。</p> <p>5. 醛的特殊反应。 理解：醛特有的氧化反应类型，及其应用。</p> <p>(二) 醌</p> <p>1. 醌的结构、分类和命名。 知道：醌的类型。 理解：醌的结构特点。 识记：醌的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合</p>	<p>1. 讲授法为主、启发式教学引导学生回忆官能团优先顺序，利用课堂练习讲练结合，熟练掌握醛酮的命名法。</p> <p>2. 启发学生根据醛酮的结构特征推测醛酮可能的化学性质。将醛酮的亲电加成反应按照亲核试剂的中心原子进行分类、比较、归纳。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

		<p>物的俗名。</p> <p>2. 醜的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 醜的化学性质。 知道：领会醜的性质特点，并学会判断反应的主要产物。</p>		
9	第九章 羧酸及其衍生物	<p>(一) 羧酸</p> <p>1. 羧酸的结构、分类和命名。 领会：对于不同类型的羧酸化合物，其性质是否会有差异。 识记：羧酸的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 理解：羧酸的结构特点，如氧的杂化方式、羟基和羰基之间的相互作用及其与羰基化合物的差异。</p> <p>2. 羧酸的制备。 知道：羧酸化合物的制备方法。</p> <p>3. 羧酸的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 羧酸的化学性质。 理解：羰基的亲核加成-消除反应机理。 应用：领会羧酸的性质特点，并学会判断反应的主要产物；在此基础上，分析性质在推导结构式及鉴别反应中的应用。</p> <p>5. 羧酸的代表化合物。 知道：几种重要的羧酸类化合物及其在生产、生活中的应用。</p> <p>(二) 羧酸衍生物</p> <p>1. 羧酸衍生物的结构、命名。 识记：羧酸衍生物的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 理解：羧酸衍生物的结构特点，不同类型羧酸衍生物的结构差异。</p>	<p>1. 讲授法为主、启发学生思考羧酸的结构与其性质之间的关系。通过比较酸性归纳影响羧酸酸性的主要效应。</p> <p>2. 讲授法、启发学生归纳羧酸的制备方法，以课堂练习方式进行强化学习。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

		<p>异及其对反应活性的影响。</p> <p>2. 羧酸衍生物的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 羧酸衍生物的化学性质。 应用：领会羧酸衍生物的性质特点，并学会判断反应的主要产物。</p> <p>4. 羧酸衍生物的加成-消除反应机理。 理解：羰基的亲核加成-消除反应机理，并在此基础上学会判断不同类型羧酸衍生物的反应活性的差异。</p> <p>5. 羧酸衍生物的代表化合物。 知道：甲酸、乙二酸、尿素重要代表物的结构、性质及用途。</p>		
10	第十章 羧基酸 和酮酸	<p>(一) 羧基酸</p> <p>1. 羧基酸的结构、分类和命名。 领会：对于不同类型的羧基酸化合物，其性质是否会有差异。 识记：羧基酸的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。 理解：羧基酸的结构特点，如氧羧基和羧基之间的相互作用及其距离的远近对性质产生的影响。</p> <p>2. 羧基酸的物理性质。 知道：物理性质的特点。</p> <p>3. 羧基酸的化学性质。 应用：领会羧基酸的性质特点，并学会判断不同类型羧基酸反应的主要产物，尤其是受热脱水等反应的差异。</p> <p>4. 羧基酸的代表化合物。 知道：重要代表物的结构、性质及用途。</p> <p>(二) 酮酸 (keto acid)</p> <p>1. 酮酸的结构、分类和命名。 领会：对于不同类型的羧基酸化</p>	<p>1. 讲授法、启发学生思考取代羧酸的种类和化学特性，讲解并归纳取代羧酸的制备方法。</p> <p>2. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	1 课时

		<p>合物，其性质是否会有差异。</p> <p>识记：羟基酸的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>理解：羟基酸的结构特点，如氧羟基和羧基之间的相互作用及其距离的远近对性质产生的影响。</p> <p>2. 酮酸的化学性质。</p> <p>应用：领会酮酸的性质特点，并学会判断不同类型酮酸反应的主要产物。</p> <p>3. 酮式-烯醇式互变异构现象。</p> <p>理解：领会酮式-烯醇式互变异构产生的动力，在此基础上学会判断不同化合物酮式-烯醇式结构稳定性的差异。</p> <p>4. 酮酸的代表化合物。</p> <p>知道：重要代表物的结构、性质及用途。</p> <p>识记：酮体的概念及在医学上的应用。</p>		
11	第十一章 含氮有机化合物	<p>(一) 胺</p> <p>1. 胺的结构、分类和命名。</p> <p>领会：对于不同类型的胺类化合物，其性质是否会有差异。</p> <p>识记：胺类化合物的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>理解：胺类的结构特点，如氮的杂化方式及电子分布特点及其对临近化学键产生的影响。</p> <p>2. 胺的制备。</p> <p>知道：胺的制备方法。</p> <p>3. 胺的物理性质。</p> <p>知道：物理性质的特点。</p> <p>4. 胺的化学性质。</p> <p>理解：碱性与成盐反应、与亚硝酸的反应、酰化反应、磺酰化反</p>	<p>1. 讲授法为主、启发学生思考胺类的化学性质、归纳总结胺的主要化学反应。</p> <p>2. 讲授法为主、讲解芳香重氮盐的化学性质并对其应用进行归纳。适当增加课堂习题，加强师生互动。</p> <p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	2 课时

		<p>应的主要产物的判断及其在鉴别反应中的应用等；领会氨基对芳香胺环上的亲电取代反应的影响及其应用。</p> <p>(二) 重氮化合物和偶氮化合物</p> <p>1. 重氮化合物和偶氮化合物的命名。</p> <p>识记：重氮化合物和偶氮化合物的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>2. 重氮化反应。</p> <p>知道：如何制备重氮类化合物。</p> <p>3. 重氮盐的化学性质。</p> <p>理解：在理解重氮化合物互变异构的基础上，领会两种典型的化学反应，即取代反应（放氮反应）、偶联反应（留氮反应）。</p> <p>(三) 生物碱</p> <p>1. 生物碱的概念。</p> <p>知道：生物碱的结构特点定义。</p> <p>2. 生物碱的一般性质。</p> <p>理解：常见生物碱的性质特点，如溶解性，显色反应和沉淀反应，领会这些反应的应用。</p> <p>(四) 重要的含氮有机化合物</p> <p>识记：常见重要含氮化合物的结构及各种生物活性或在医药学中的应用。</p>		
12	第十二章 芳香杂环化合物	<p>(一) 杂化化合物的分类和命名</p> <p>领会：对于不同类型的杂环化合物，其性质是否有差异。</p> <p>识记：杂环化合物的系统命名规则，简单化合物的普通命名法及特殊化合物的俗名。</p> <p>(二) 五元杂环化合物</p> <p>1. 五元杂环的结构及芳香性</p> <p>理解：五元杂环化合物的结构特</p>	<p>1. 讲授法、启发学生比较吡啶与苯的电子排布、引导学生推测吡啶的可能化学性质。</p> <p>2. 讲授法、启发学生比较吡咯、呋喃、噻吩与苯的电子排布、引导学生推测吡咯、呋喃、噻吩的可能化学性质。</p>	2 课时

		<p>点，如氮的杂化方式及电子分布特点及其对环的稳定性和取代反应产生的影响。</p> <p>2. 五元杂环的化学性质。 理解：领会酸碱性、亲电取代反应、加成反应，学会判断主要产物。</p> <p>（三）六元杂环化合物</p> <p>1. 六元杂环的结构及芳香性。 理解：六元杂环化合物的结构特点，如氮的杂化方式及电子分布特点及其对环的稳定性和取代反应产生的影响。</p> <p>2. 六元杂环的化学性质。 理解：吡啶的碱性、亲电取代及亲核取代、氧化与还原反应，学会判断主要产物。</p> <p>（四）重要杂环衍生物及稠杂环化合物 知道：常见重要杂环衍生物及稠杂环化合物在临床、医药及生产生活中的应用。</p>	<p>3. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	
13	第十三章 糖类	<p>（一）糖类的概述</p> <p>1. 糖类的定义、分类。 识记：何为糖类化合物，糖类化合物按照碳原子个数所分类型有哪些。 理解：各种不同糖类化合物之间的关系。</p> <p>2. 糖类的生物学意义。 知道：糖类化合物在人体内重要的生理功能，及其在医药领域的应用。</p> <p>（二）单糖</p> <p>1. 单糖的分类、开链结构和构型。 识记：单糖根据官能团及立体构型分为哪些类型。 理解：开链结构的特点，及领会</p>	<p>1. 讲授法为主，在讲糖的结构时以实验现象为线索，激发学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>2. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	3 课时

	<p>开链结构对解释某些现象的局限性。</p> <p>2. 葡萄糖的环状结构和变旋光现象(mutarotation)。</p> <p>识记: 葡萄糖的环状结构的形成。</p> <p>理解: 环状结构的特点, 及领会环状结构与链状结构的相互转化及性质的异同。</p> <p>3. 葡萄糖环状结构的哈沃斯(Haworth)式和构象式。</p> <p>识记: 葡萄糖的哈沃斯式的书写。</p> <p>理解: 哈沃斯式结构的特点, 及领会哈沃斯式结构的构象, 在此基础上领会两种不同构象的葡萄糖之间的异同。</p> <p>4. 果糖的结构。</p> <p>理解: 在领会葡萄糖结构的基础上, 学会果糖链状结构和哈沃斯式的书写, 并对比分析和葡萄糖之间的关系。</p> <p>5. 单糖的物理性质。</p> <p>知道: 物理性质的特点。</p> <p>6. 单糖的化学性质。</p> <p>应用: 在理解单糖链状结构和环状结构特点的基础上, 领会其典型的化学反应, 如脱水反应、互变异构、氧化反应、成脎反应、成酯反应、成苷反应, 学会主要产物的判断及其在推导结构和鉴别反应中的应用。</p> <p>(三) 双糖</p> <p>1. 双糖的结构、分类及还原性双糖和非还原性双糖的概念。</p> <p>识记: 双糖的类型, 还原糖和非还原糖的概念。</p> <p>理解: 还原糖与非还原糖的结构特点, 领会链状结构、环状结构及单糖分子间脱水方式对二糖还</p>	
--	--	--

		<p>原性的影响。</p> <p>2. 常见双糖。</p> <p>识记：常见的双糖，如麦芽糖、蔗糖、乳糖、纤维二糖的结构和性质。</p> <p>(四) 多糖</p> <p>1. 多糖的分类。</p> <p>识记：常见多糖的类型。</p> <p>2. 淀粉、纤维素、糖原、粘多糖的结构特点及相应性质。</p> <p>理解：多糖的结构特点，领会碳链长度和碳链缠绕等对多糖性质的影响。</p>		
14	实验六 熔点的测定	<p>1. 熔点、熔点距的定义及意义</p> <p>理解：熔点测定的原理、意义。</p> <p>识记：熔点测定的方法；实验室学生守则、实验安全常识。</p> <p>2. 毛细管熔点测定法的操作方法。</p> <p>应用：学会毛细管的分口、装样等基本操作。</p> <p>3. b形熔点管的使用</p> <p>应用：学会b形熔点管的基本使用规范并独立完成实验操作。</p>	<p>1. 首先给学生讲明实验的基本要求和原理。</p> <p>2. 熔点测定装置安装演示</p> <p>3. 学生两人一组，分组进行实验操作，进行指导。</p> <p>4. 要求学生根据自己的实验结果写出实验报告。</p> <p>5. 介绍中国有机化学家在化合物合成、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	4 课时
15	实验八 折射率的测定	<p>1. 折射率的定义及意义</p> <p>知道：折射率测定的原理</p> <p>理解：折射率测定的意义及其在有机化合物鉴别中的应用。</p> <p>识记：实验室学生守则、实验安全常识。</p> <p>2. 阿贝折射仪的使用</p> <p>识记：阿贝折射仪的使用方法，并独立完成2-3个样品的测定。</p>	<p>1. 讲授实验的基本要求和原理。</p> <p>2. 阿贝折射仪的使用操作演示。</p> <p>3. 学生两人一组，分组进行实验操作，教师进行指导。</p> <p>4. 要求学生根据自己的实验结果写出实验报告。</p> <p>5. 介绍中国有机化学家在分析测试领域的突出</p>	4 课时

			贡献，激发同学们积极进取、努力学习。	
16	实验七 常压蒸馏和沸点的测定	<p>教学内容：</p> <p>1. 蒸馏、沸点的定义及意义 理解：沸点和蒸馏的概念，沸点测定的原理、意义。 识记：沸点测定的方法；实验室学生守则、实验安全常识。</p> <p>2. 常压蒸馏装置的组成及安装 应用：学会常压蒸馏装置的安装及拆卸，领会几个关键位置的安装要点。</p> <p>3. 沸点测定的操作方法。 应用：学会利用常压蒸馏法测定液体的沸点，能够独立完成沸点的测定。 综合：培养团队协作精神，严谨、实事求是的实验态度。</p>	<p>1. 首先给学生讲明实验的基本要求和原理。</p> <p>2. 常压蒸馏实验装置安装演示。</p> <p>3. 学生两人一组，分组进行实验操作，教师进行指导。</p> <p>4. 要求学生根据自己的实验结果写出实验报告。</p> <p>5. 介绍中国有机化学家在化合物分析测试、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	4 课时
17	实验九 旋光度的测定	<p>1. 旋光度及比旋光度的定义及物理意义。 知道：旋光度测定的原理 理解：旋光度测定的意义及其在有机化合物纯度鉴别中的应用等。 识记：实验室学生守则、实验安全常识。</p> <p>2. WXG-4 旋光仪的使用方法。 应用：学会独立操作旋光仪，识记：旋光管和旋光仪使用要点。</p>	<p>1. 首先给学生讲明实验的基本要求和原理。</p> <p>2. 旋光仪的使用演示</p> <p>3. 学生两人一组，分组进行实验操作，教师进行指导。</p> <p>4. 要求学生根据自己的实验结果写出实验报告。</p> <p>5. 介绍中国有机化学家在化合物分析测试、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。</p>	4 课时
18	实验五十七 未知有机样品的鉴定设计	<p>1. 写出化合物的鉴定方案。 综合：在上述实验的前提下，进一步培养分析解决问题的能力。</p> <p>2. 根据自己设计的实验步骤进行实验。 综合：培养学生独立完成实验操</p>	<p>1. 学生自行设计路线及操作步骤。</p> <p>2. 学生独立进行实验操作。</p> <p>3. 学生根据自己的实验情况写出实验报告。</p> <p>4. 据学生的实验情况给</p>	4 课时

		作的能力。 3. 撰写实验报告。 综合：提升科学素养，培养严谨、实事求是的科学精神。	予打分。 5. 介绍中国有机化学家在化合物分析测试、化工、医药领域的突出贡献，激发同学们积极进取、努力学习。	
--	--	--	---	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据有机化学不同于其他学科的特点和学生的实际情况，选择合适的教学方法和手段，充分利用多媒体资源优势，突出重点，突破难点，多角度启发学生思维，提高学生的自主学习能力。

4.2 评价方法：

采用理论考核、平时成绩与实验考核相结合的方式，理论考核成绩占本课程总成绩的 50%，平时成绩和单元测试占总成绩的 20%，实验成绩占总成绩的 30%。理论考核采取闭卷形式，百分制；平时成绩包括出勤率、课堂提问、随堂测试等，占总成绩的 10%；实验成绩包括实验考核成绩和平时实验成绩。实验考核采取抽签考试方法，考核成绩占本课程总成绩的 20%，平时实验成绩占总成绩的 10%。

4.3 教材选编：

- 王学东主编，《医学有机化学》，山东人民出版社，2015 年，第 2 版。
- 王学东主编，《医用化学实验》，山东人民出版社，2014 年，第 2 版。
- 邢其毅主编，《基础有机化学》，高等教育出版社，2005 年，第 3 版。
- 吕以仙主编，《有机化学》，人民卫生出版社，2004 年，第 6 版。
- R. T. 莫里森，R. N. 博伊德等编著《有机化学》，复旦大学化学系有机化学教研室译，科学出版社，1992 年，第 2 版

4.4 资源开发与利用：

网络教学资源、自制多媒体课件、录制视频等

执 笔：张丽平

审 核：王学东

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

《分析化学与检验仪器》课程标准

学时：56

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握化学分析、仪器分析的基本理论和技术，掌握常用的化学分析的原理及方法，掌握临床常用检验仪器的基本原理，熟悉各种常用临床检验仪器的分类、结构与功能、应用范围，了解各种常用临床检验仪器与技术的发展趋势；培养学生的医学检验技能，使学生能适应现代医学检验的工作要求，为学习后续课程和以后从事医药卫生工作打下良好的基础。它以无机化学课程的学习为基础，也是进一步学习临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床微生物学与检验、临床生物化学与检验、临床分子生物学与检验、临床输血学检验技术等课程的基础。

2. 课程目标：

本课程的总目标是使学生学习 and 掌握分析化学与检验仪器的基本原理、基本知识和基本操作技能，初步掌握分析、判断和解决实际问题的能力，具有创新精神、团结协作精神和良好的职业道德，为学习后续课程和将来从事医学检验工作奠定必需的基础。

2.1 知识目标：

- 知道滴定分析法的类别及误差来源，
- 知道常用临床检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能、应用范围。
- 领会酸碱滴定法，配位滴定法，氧化还原滴定法、沉淀滴定法和重量分析法的基本原理及数据处理。
- 领会各种常用临床检验仪器的发展现状。
- 应用分析化学的滴定分析法进行样品分析。
- 分析不同滴定分析方法的异同及应用范围。
- 综合不同滴定分析手段及滴定原理，构建滴定分析的检测体系。
- 评价科学研究过程中传统滴定分析在进行实际样品时应用的可能。

2.2 技能目标：

- 能够进行误差和分析数据处理。
- 能够进行各种滴定法的基本操作。
- 能够正确操作临床检验常规仪器。

2.3 素质目标：

- 具有较强的敬业精神、团队合作精神和严谨求实的检验工作精神。
- 具有坚实的分析化学理论基础和娴熟的分析化学实验技能。

- 具有良好的分析解决问题的能力、自学能力、知识拓展能力和一定的科研能力。
- 具有较强实验室安全意识和质量安全管理观念。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	活动设计建议	参考学时
1	第一章 绪论	<p>教学内容:</p> <p>1. 分析化学的作用、发展、方法和分类。</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道分析化学的定义及分类。</p> <p>理解: 能够领会分析化学的方法及在样品分析中的作用。</p> <p>教学内容:</p> <p>2. 分析过程、步骤及分析化学的学习方法。</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 分析化学的学习方法。</p> <p>理解: 能够领会分析化学的样品处理过程及具体步骤。</p> <p>运用: 能够运用分析化学手段进行样品分析, 构建合理的实验方案。</p>	<p>1. 学生课前预习。</p> <p>2. 教师多媒体讲授。</p> <p>3. 学生参与教学, 采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 课堂讨论与课后练习相结合。</p> <p>5. 课程思政: 分析化学的应用涉及科研和国民经济的各个方面, 结合医学检验技术专业的培养目标以及就业岗位群, 阐述学好分析化学的重要性。</p>	理论 1 学时
2	第二章 误差和分析数据处理	<p>教学内容:</p> <p>测量值的准确度和精密度; 有效数字及其运算法则; 有限量测量数据统计处理。</p> <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道误差来源、精密度、准确度及有效数字的概念。</p> <p>理解: 能够领会误差产生的原因及避免方法, 领会精确度和精密度的表示方法及两者之间的关系, 领会有效数字的判断和计算, 领会显著性检验的方法分析化学的样品处理过程及具体步骤。</p> <p>运用: 能够运用分析化学数据处</p>	<p>1. 学生课前预习。</p> <p>2. 教师多媒体讲授。</p> <p>3. 学生参与教学, 采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 课堂讨论与课后练习相结合。</p> <p>5. 课程思政: 极小的误差就可能给工作带来无法估量的损失, 通过实例, 让学生意识到数据准确性的重要</p>	理论 3 学时

		理方法进行实验数据的处理。	要性，培养学生实事求是、严谨的工作作风和科研态度。	
3	第三章 滴定分析法概论	<p>教学内容： 滴定分析法和滴定方式；标准溶液；滴定分析中的计算和化学平衡。</p> <p>教学要求： 识记：能够知道滴定分析方法、滴定方式及标准溶液的概念。 理解：能够领会滴定反应必须具备的条件；选择指示剂的一般原则；滴定分析法中的有关计算。 运用：能够运用滴定分析手段构建实验方案，系统的进行分析检测。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生课前预习。 2. 教师多媒体讲授。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 课堂讨论与课后练习相结合。 5. 课程思政：强调“量”的概念，培养学生实事求是、认真的科学品质，理解现象和本质的辩证关系、量变质变规律、共性和个性之间的关系、原因和结果的关系。 	理论 2学时
4	第四章 酸碱滴定法	<p>教学内容： 酸碱溶液的 pH 计算；酸碱指示剂；酸碱滴定法的基本原理；滴定终点误差；非水溶液中的酸碱滴定法。</p> <p>教学要求： 识记：能够知道各种酸碱标准溶液的配制及标定。 理解：能够领会各种类型化学计量点 pH 的计算，滴定突跃范围，并据此选择指示剂；领会酸碱滴定分析结果的有关计算及非水滴定中溶剂和滴定剂的选择。 运用：能够运用酸碱滴定理论确定酸碱体系的滴定终点并选择合适的指示剂。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生课前预习。 2. 教师多媒体讲授。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 课堂讨论与课后练习相结合。 5. 课程思政：在讲授共轭酸碱的概念时，让同学们正确认识到酸与碱是辩证统一体的基础上升华实现的。借助基于酸碱滴定通式开发的辅助教学工具，引导学生可 	理论 6学时

			以对各种复杂的体系进行学习和研究，对于酸碱滴定方法的技术细节有更为深入的理解。	
5	第五章 配位滴定法	<p>教学内容： 配位滴定法的基本原理；配位滴定条件的选择。</p> <p>教学要求： 识记：能够知道配位滴定的基本概念和滴定方式。 理解：能够领会配位滴定法的基本原理；滴定条件的选择和控制；滴定误差的计算。 运用：能够运用配位滴定法开展配位滴定分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生课前预习。 2. 教师多媒体讲授。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 课堂讨论与课后练习相结合。 5. 课程思政：（1）通过介绍 EDTA 溶液的标定，引出条件稳定常数、同时让学生思考相对与绝对的关系。（2）介绍实例水的硬度的测定。该方法是用 EDTA 为滴定剂，测定水中的钙镁离子含量。测定时所用的指示剂为铬黑 T，在 pH =10 的氨性缓冲溶液中进行。融入“现象与本质”的哲学思想，引导学生如何有效解决实际问题，如水质在线分析仪器的开发等。不仅有助于学生专业知识的学习，还可培养学生科学的思维方式，塑造正确的世界观、人生观和价值观，培养科技自信感、认同 	理论 4 学时

			感和百折不挠的精神。	
6	第六章 氧化还原 滴定法	<p>教学内容： 氧化还原滴定法的基本原理；碘量法、高锰酸钾法、亚硝酸钠法及其他氧化还原滴定法。</p> <p>教学要求： 识记：能够知道条件电位的概念以及氧化还原反应条件平衡常数的含义。 理解：能够领会条件电位的计算、氧化还原反应条件平衡常数的计算；指示剂终点的原理和选择；碘量法、高锰酸钾法、亚硝酸钠法的基本原理与测定条件，指示剂及标准溶液的配制与标定。 运用：能够运用氧化还原滴定法进行滴定分析，并能够对滴定的结果进行计算。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生课前预习。 2. 教师多媒体讲授。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 课堂讨论与课后练习相结合。 5. 课程思政：介绍条件电位概念、计算以及影响条件电位的因素。通过讲解不利因素对条件电位的影响，引导学生思考，中华民族的伟大复兴，不仅需要全体中国人的努力，也需要合适的外部国际环境；要想方设法消除和减小各种阻力（即副反应），才能不断提升中国的国际地位和影响力。同样，每个人都应该审视自己在社会中的位置和作用，要做推动国家进步的有利因子，不要做阻碍社会发展的副反应因子。通过教学，引导学生理论联系实际，对个人发展、国家建设、以及人类命运共同体的 	理论 4 学时

			思考。	
7	第七章 沉淀滴定法和第八章重量分析法	<p>教学内容： 沉淀滴定法；重量分析法；</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：知道沉淀滴定和重量分析的定义。</p> <p>理解：领会铬酸钾指示剂法、铁铵矾指示剂法和吸附指示剂法指示终点的原理和条件；重量分析法中不同类型沉淀的沉淀条件。</p> <p>运用：能够运用沉淀滴定法、重量滴定法开展物质的滴定分析实验，并对实验结果进行滴定分析。</p>	<p>1. 学生课前预习。</p> <p>2. 教师多媒体讲授。</p> <p>3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 课堂讨论与课后练习相结合。</p> <p>5. 课程思政：（1）强调“量”的概念，培养学生实事求是、认真的科学品质，理解现象和本质的辩证关系、量变质变规律、共性和个性之间的关系、原因和结果的关系。（2）在讲到适当加入过量的沉淀剂可以通过同离子效应减小沉淀的溶解度，但如果加入太多的沉淀剂则可能会引起盐效应使沉淀的溶解度增大，此现象告诉学生，我们每个人都憧憬美好的生活，做人做事要懂得把握分寸，切勿失去了底线，适度即可，否则可能会物极必反，得不偿失。</p>	理论 4学时
8	基础分析	教学内容：	1. 教师利用多媒体课	实践

<p>化学器械概述与实践(-)</p>	<p>实验须知；电子分析天平与称量练习；容量分析器皿及其使用。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：容量仪器的洗涤方法及溶液的配制；滴定管、移液管及容量瓶的操作技术。</p> <p>理解：能够领会加重称量和减重称量的方法；滴定终点的判断。</p> <p>运用：能够正确使用电子分析天平，能够掌握运用基准物质标定未知溶液的方法及基本操作。</p>	<p>件法、动画/视频法讲授实验原理、内容及要求；</p> <p>2. 学生进行实验操作。</p> <p>3. 课程思政：(1) 讲解实验室规则时，基于习近平总书记的“绿水青山就是金山银山”这一科学论断，美好的生活从优美的环境开始，在分析化学的教学过程中，教师应注重大学生环保意识的培养。例如，实验过程中应严格把控试剂的用量，产生的“三废”要按照规定处置和回收等，这也是化学基础教育中必须培养的基本素质和习惯。另外，适当加入因实验操作不当引发的安全事故案例，培养学生的安全意识；(2) 鼓励学生动手操作，验证课堂上的结论，让学生切身体会到“实践是检验真理的唯一标准”的唯物主义认识论；(3) 实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果，培养学生的求真务实的科研态度和科学素养；(4) 实验分小组进行，组内</p>	<p>4 学时</p>
---------------------	---	---	-------------

			协作共同完成，培养学生的大局意识、协作精神和服务精神，为今后工作中的团队合作奠定基础。	
9	基础分析化学器械概述与实践（二）	<p>教学内容： 滴定分析的基本操作：用 Na_2CO_3 基准物质进行标定 HCl 溶液；用邻苯二甲酸氢钾基准物质进行标定 NaOH 溶液。</p> <p>教学要求： 识记：能够知道称量、粗配溶液和滴定操作。 理解：能够领会盐酸、氢氧化钠标准溶液的配制和标定方法。 运用：能够运用滴定分析，对 HCl、NaOH 的浓度进行标定。</p>	<p>1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法讲授实验原理、内容及要求；</p> <p>2. 学生分组进行实验操作。</p> <p>3. 课程思政：（1）实验过程中要求学生认真观察、仔细操作、准确记录并分析结果，培养学生的求真务实的科研态度和科学素养；（2）实验分小组进行，组内协作共同完成，培养学生的大局意识、协作精神和服务精神，为今后工作中的团队合作奠定基础。</p>	实践 4 学时
10	临床检验实验室通用设备概述与实践	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 离心机 2. 显微镜 4. 紫外-可见分光光度计 5. 培养箱 6. 生物安全柜 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床检验实验室通用设备的基本工作原理、分类、结构与功能。 2. 理解：能够领会临床检验实验室通用设备的应用范围及发展现状。 3. 运用：能够正确操作临床检验 	<p>1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣，帮助学生理解抽象知识的有效理解。</p> <p>2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。</p>	实践 4 学时

		实验室通用设备。	3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，学生分组进行实践操作训练。	
11	临床基础 检验仪器 概述与实践	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血细胞分析仪 2. 血液凝固分析仪 3. 自动红细胞沉降率测定仪 4. 尿液分析仪 5. 尿沉渣分析仪器 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床基础检验常用检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能。 2. 理解：能够领会临床基础检验常用仪器与技术的应用范围及发展现状。 3. 运用：能够正确操作临床基础检验常用仪器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣，帮助学生理解抽象知识的有效理解。 2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，学生分组进行实践操作训练。 	实践 4 学时
12	临床免疫 学检验仪 器概述与 实践	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 荧光偏振免疫分析仪器 2. 酶免疫分析仪 3. 化学发光免疫分析仪 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床免疫学检 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣， 	实践 2 学时

		<p>验常用检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能。</p> <p>2. 理解：能够领会临床免疫学检验常用仪器与技术的应用范围及发展现状。</p> <p>3. 运用：能够正确操作临床基础检验常用仪器。</p>	<p>帮助学生理解抽象知识的有效理解。</p> <p>2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。</p> <p>3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，学生分组进行实践操作训练。</p>	
13	临床微生物学检验仪器概述与实践	<p>教学内容：</p> <p>1. 自动化血培养仪</p> <p>2. 自动化微生物鉴定与药敏分析系统</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：能够知道临床微生物学检验常用检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能。</p> <p>2. 理解：能够领会临床微生物学检验常用仪器与技术的应用范围及发展现状。</p> <p>3. 运用：能够正确操作临床微生物学检验常用仪器。</p>	<p>1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣，帮助学生理解抽象知识的有效理解。</p> <p>2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。</p> <p>3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，</p>	实践2学时

			学生分组进行实践操作训练。	
14	临床生物化学检验仪器概述与实践	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动生化分析仪 2. 电解质分析仪 3. 血气分析仪 4. 原子吸收分光光度计 5. 原子发射光谱仪 6. 蛋白纯化系统 7. 维生素检测仪 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床生物化学检验常用检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能。 2. 理解：能够领会临床生物化学检验常用仪器与技术的应用范围及发展现状。 3. 运用：能够正确操作临床生物化学检验常用仪器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法、3D 虚拟实验讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣，帮助学生有效理解。 2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。 3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。 4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，学生分组进行实践操作训练。 	实践 4 学时
15	临床分子生物学检验仪器概述与实践	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PCR 扩增仪 2. 电泳仪器 3. 全自动 DNA 测序仪 4. 蛋白质测序仪 5. 流式细胞仪 6. 液相芯片系统 7. 基因芯片 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床分子生物学检验常用检验仪器与技术的基本工作原理、分类、结构与功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师利用多媒体课件法、动画/视频法、3D 虚拟实验讲授各种常用检验仪器的基本原理、结构与功能及临床应用，激发学生的学习兴趣，帮助学生有效理解。 2. 突出应用型人才培养专业特点，注重应用举例，理论联系实 	实践 4 学时

		<p>2. 理解：能够领会临床分子生物学检验常用仪器与技术的应用范围及发展现状。</p> <p>3. 运用：能够正确操作临床分子生物学检验常用仪器。</p>	<p>际，并在授课过程中适当加入课程思政元素。</p> <p>3. 学生参与教学，采用提问式、讨论式或交谈式等方法加强课堂互动，发挥学生的主观能动性。</p> <p>4. 运用演示法阐述检验仪器的操作方法，学生分组进行实践操作训练。</p>	
16	考核：临床检验仪器与技术应用及研究进展	<p>教学内容：</p> <p>1. 临床检验仪器与技术应用研究进展</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：能够知道临床检验仪器的新发展、新技术及实际应用。</p> <p>理解：能够领会现代医学检验仪器应用领域及发展现状。</p>	<p>1. 翻转课堂：引导学生自主学习，分组汇报，发挥学生的主体作用。</p> <p>2. 通过引导学生查阅中英文文献，锻炼学生知识运用能力、理论联系实际能力、合作交流能力、科研思维能力、英文文献阅读能力等。</p>	实践4学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据本课程特点，在教学过程中注重强化学生的理论基础知识和实践操作技能，突出应用型人才培养专业特点，充分利用多媒体手段，注重应用举例，理论联系实际，结合实验室检验仪器，以学生为中心，理论实验一体化教学，讲练结合，提高教学效果。培养学生分析问题和解决问题的能力，充分发挥学生的主动性和创造性。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 20%，单元测试占 30%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 柴逸峰，邸欣主编，《分析化学》，人民卫生出版社，2016年，第8版。
- 武汉大学主编，《分析化学》，高等教育出版社，2010年，第5版。
- 樊绮诗、钱士匀主编，《临床检验仪器与技术》，人民卫生出版社，2019，第1版。
- 曾照芳，余蓉主编，《医学检验仪器学》，华中科技大学出版社，2013年，第

1 版。

- 胡志坚，官心鹏主编，《医学检验仪器学实验》，华中科技大学出版社，2013 年，第 1 版。
- 曾照芳，贺志安主编，《临床检验仪器学》，人民卫生出版社，2011 年，第 2 版。

4.4 资源开发与利用：

在理论知识的讲授中利用信息技术制作的 PPT 和录像与板书有机结合，避免板书的枯燥和完全多媒体教学出现的视觉疲劳。另外，借助 3D 虚拟仿真平台，增加虚拟仿真实验教学，弥补实验条件不足的问题。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执 笔：孟祥英

审 核：孟祥英

审 定：伊正君

2022 年 08 月 10 日

医学检验技术专业

《医学细胞生物学与遗传学》课程标准

学时：40

学分：2

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业的基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握细胞的基础知识，并掌握人类几种遗传病的发生、传递、诊断、治疗和预防的规律；从细胞水平和分子水平了解遗传病的发生机理，从而探索治疗和预防的方法；培养学生的综合运用相关学科知识的能力；使学生能适应临床检验工作的要求，它要以细胞生物学、生物化学以及统计学课程的学习为基础，也是进一步学习儿科学、生殖医学等课程的基础。

3. 课程目标：

开阔学生的知识视野，提高学生对边缘学科探讨的兴趣，培养学生综合运用相关学科知识的能力。通过教学，要求学生运用细胞学和遗传学的基本知识，掌握遗传病的发生机理和传递规律，能够对遗传病做出初步诊断，并提出合理的治疗和预防方案。同时要求同学了解本学科各主要领域的新成就，新技术，为进行有关的研究工作和临床应用打下基础。

2.1 知识目标：

- 知道细胞基本知识、遗传病的概念、特点和分类。
- 领会人类经典四类遗传病的临床特点和发病风险估计方法。
- 能够应用和分析遗传病的发病机制和传递规律。
- 能够评价医学遗传学的新技术新发展和新成就。

2.2 技能目标

- 能够运用医学遗传学基本知识进行遗传病的临床诊断。
- 能够掌握基本的遗传学实验技术操作。
- 能够进行简单的临床遗传咨询，为患者提供合理的治疗和预防方案。

2.3 素质目标：

- 关爱每一个学生，重视对学生进行素质教育。
- 尊重学生个性差异，因材施教。
- 授之以渔，加强学生学科能力的培养，从根本上提升学生的临床实践水平。
- 本着“为学生一生发展奠基”的原则，立足于“培养具有世界眼光的二十一世纪人才”的目标，为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3. 课程的内容与实施：

理论教学

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	第一章 绪论与细胞器	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 细胞生物学和医学遗传学的任务； 2. 医学遗传学的主要分科； 3. 医学遗传学的发展简史； 4. 细胞器的概念、特点和类型。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道医学遗传学的概念。 2. 知道遗传病的概念、特点和类型。 3. 知道医学遗传学的发展简史。 4. 领会医学遗传学新进展和在医学中的地位。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件，放映遗传病患者的相关图片，让学生深刻理解遗传病的危害。 2. 引入《医学遗传学》的教学内容和教学任务，即研究遗传病的发生发展诊断和预防，为人类服务。 3. 重点讲解遗传病的概念特点和类别。 4. 思政元素：激发学生对患者的关爱；通过学习医学遗传学发展史，激发创新意识、学会针对相关疾病具体分析严谨精神。 	理论 4 学时
2	第四章 细胞结构与染色体	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 染色质与染色体； 2. 染色体在细胞分裂中的行为； 3. 生殖细胞的发生； 4. 正常核型； 5. 分子细胞遗传学。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道染色质与染色体异同； 2. 知道 X 染色质的概念、意义及 Lyon 假说的要点； 3. 知道人类染色体的数目、结构与形态特征； 4. 知道人类染色体核型描述的数目、性染色体组成及分组特征； 5. 领会人类染色体显带技术，熟悉人类 G 显带 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结合学生在高中《生物学》学过的基础知识引入染色体的概念，形态，功能； 2. 重点讲解正常染色体的形态结构，研究方法，命名方法等； 3. 讲解染色体研究的新技术和新成就，让学生了解该领域的发展动向。 4. 思政元素：通过对核型技术发展的学习，认识到针对疾病问题进行创新的重要性，加强学生的理想信念，坚定“四个自信” 	理论 4 学时

		染色体的国际命名方法； 6. 领会高分辨显带染色体、姐妹染色单体交换、分子细胞遗传学技术和人类染色体的多态性。		
3	第八章 染色体病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 染色体畸变； 2. 染色体病及分类。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道染色体数目畸变的类型和发生机理； 2. 知道染色体结构畸变的类型和发生机理； 3. 知道染色体核型的描述方法； 4. 领会常见常染色体数目异常疾病和结构异常疾病的临床特征、染色体异常特征和核型描述； 5. 领会常见性染色体数目异常疾病和结构异常疾病的临床特征、染色体异常特征和核型描述； 6. 领会两性畸形的类型和发病机理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件放映染色体病患者（如 21 三体综合征）的图片。 2. 结合目前临床开展的“唐筛”检查引入本次课的授课内容：染色体病的发生机制和临床特点。 3. 重点讲授染色体发生畸变的类型和机制； 4. 重点讲授各类染色体病的发生机制和临床特点。 5. 思政元素：通过 21 三体综合征和我国唐筛的免费开展，在介绍知识的同时培养学生社会主义核心价值观与爱国主义精神。 	理论 2 学时
4	第五章 单基因遗传病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系谱与系谱分析； 2. 常染色体显性遗传病； 3. 常染色体隐性遗传病； 4. 性连锁遗传病； 5. 两种单基因性状或疾病的伴随传递； 6. 影响单基因遗传病分 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件放映单基因遗传病（如白化病、多指症）的图片及家族传递情况。 2. 引入本次课讲解内容，即各类单基因遗传病。 3. 重点讲解各类单基因遗传病的特点，遗传规律以及发病风险的估计方法。 	理论 4 学时

		<p>析的几个问题。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道系谱符号的意义和应用； 2. 知道单基因遗传病的遗传方式及其复发风险评估的方法； 3. 知道亲缘系数和近亲婚配、X 染色体失活、延迟显性、不完全显性、共显性的特点及其对单基因遗传病分析的影响； 4. 领会两种性状联合传递的遗传分析方法； 5. 知道其它因素对单基因病分析的影响； 6. 知道基本概念：单基因遗传病，先证者，系谱，共显性，不完全显性，从性遗传，遗传异质性，表现度，外显率，延迟显性，表观遗传。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 运用多媒体设备绘制某种单基因遗传病的系谱，引导学生分析，总结遗传规律，计算亲属发病风险，模拟简单的临床遗传咨询过程，实现基础与临床的合理对接。 5. 思政元素：通过讲解近亲婚配，普及婚姻法和民法典相关内容。培养学生爱岗敬业、甘于奉献的职业品格；引导学生树立服务人民、奉献社会的人生观。 	
5	第六章 线粒体遗传病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mtDNA 的结构特点与遗传特征； 2. mtDNA 突变与人类疾病； 3. 核 DNA 编码的线粒体遗传病。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道线粒体 DNA 的结构特点和传递规律； 2. 领会线粒体遗传病的传递和发病规律； 3. 知道线粒体基因突变的类型； 4. 知道常见线粒体遗传 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 复习学生在大一《细胞生物学》中学习的线粒体的基础知识； 2. 引入本次课的讲授内容：线粒体 DNA 发生突变后会发生什么？ 3. 重点讲解线粒体 DNA 的结构特点和传递规律，讲解线粒体遗传病的发生和传递。 4. 思政元素：通过链霉素耳毒性耳聋的案例，激发学生精准用药，投身国民健康事业的志向，培养学生的社会主义核心价值观 	理论 2 学时

		病； 5. 知道基本概念：母系遗传，同质性，异质性，遗传瓶颈，半自主性遗传。	观。	
6	第七章 多基因遗传病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多基因遗传的定义和特点； 2. 多基因病的遗传。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道数量性状与质量性状的概念； 2. 知道数量性状的多基因遗传特征与群体分布特征； 3. 知道多基因遗传病相关概念：易感性、易患性、阈值； 4. 知道遗传度的概念，了解遗传度的计算方法； 5. 领会多基因遗传病复发风险与亲属级别的关系，熟悉其他影响多基因遗传病复发风险估计的因素； 6. 领会现代医学中多基因遗传病研究基本思路； 7. 领会常见多基因遗传病的发病率、遗传度及其研究动态。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件放映多基因遗传病（如精神分裂症、先天性心脏病等）的患者图片。 2. 引入本次课的授课内容：多基因遗传病的概念、发生过程、传递规律。 3. 重点讲解数量性状、易患性、阈值的概念，讲解多基因遗传病的发生特点、传递规律以及子代发病风险的估计方法。 4. 思政元素：通过学习多基因遗传病复发风险与亲属级别的关系，强化家国天下和种族民族的理解和爱国主义精神；帮助学生理解“过犹不及”的深刻含义，培养学生正确的社会价值观。 	理论 2 学时
7	第十章：生化遗传学	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血红蛋白病； 2. 先天性代谢病； 3. 血友病； 4. 胶原蛋白病。 <p>教学要求：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件放映某些生化遗传病（如苯丙酮尿症，地中海贫血等）的患者图片； 2. 引入本次课的讲授内容：各类生化遗传病的发 	理论 2 学时

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道先天性代谢差错和分子病的概念； 2. 知道血红蛋白的分子结构及其遗传控制； 3. 知道镰形细胞贫血症和珠蛋白生成障碍性贫血的发病机理、类型及遗传方式； 4. 知道氨基酸代谢病、半乳糖血症、核酸代谢缺陷的主要临床特征、遗传方式、发病机理； 5. 领会血友病 A、成骨不全、糖原累积症的临床表现、发病机理、遗传方式； 6. 领会血友病 B、Ehlers-Danlos 综合征主要临床症状、遗传方式。 	<p>病机制和临床特点；</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 重点讲解各类生化遗传病的发病机制、临床特点和传递规律。 4. 思政元素：以尿黑酸尿症为例，讲解 Garrod 基于对病人的强烈同情以及为病人解除病痛的初衷，对生化遗传病的艰苦研究探索所取得的成就，让学生了解救死扶伤的信念，是临床研究的原动力，加强学生对临床的热爱，培养学生开拓进取的精神。 	
8	第十三章： 肿瘤遗传学	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 染色体异常与肿瘤； 2. 癌基因； 3. 肿瘤抑制基因； 4. 肿瘤发生遗传学理论； 5. 遗传性恶性肿瘤。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道特异性标记染色体的概念、特征及其致癌机制； 2. 知道癌基因、病毒癌基因、原癌基因、肿瘤抑制基因概念； 3. 领会癌基因的分类与激活机制； 4. 领会肿瘤抑制基因概念及 RB、P53 抑癌机理； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体课件播放学生熟悉的被肿瘤夺去生命的案例（如罗京、梅艳芳等）。 2. 引入本次课的授课内容：肿瘤发生的遗传基础。 3. 重点讲解肿瘤发生与染色体异常的关系，讲解肿瘤发生过程中癌基因、抑癌基因的作用；讲解肿瘤发生的遗传学理论。 4. 思政元素：通过对肿瘤发病率的介绍和学生生活中肿瘤患者的举例，激发学生对生命的珍爱以及对抗疾病的使命感，引导学生树立正确的生活 	理论 4 学时

		<p>5. 领会肿瘤发生单克隆假说，二次突变学说，肿瘤发生的多步损伤学说；</p> <p>6. 领会染色体不稳定综合征的概念和细胞遗传学特征；</p> <p>7. 领会 Bloom 综合征与 Fanconi 贫血的细胞遗传学特征；</p> <p>8. 知道视网膜母细胞瘤、Wilms 瘤、家族性腺瘤性息肉综合征。</p>	观和价值观。	
--	--	--	--------	--

实验教学

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	细胞形态观察与显微测量	<p>教学内容：</p> <p>1. 显微镜结构与使用</p> <p>2. 细胞形态观察</p> <p>3. 显微测量方法</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道显微镜使用方法</p> <p>2. 领会细胞的基本形态</p> <p>3. 领会测微尺测量细胞的方法</p>	<p>1. 做好课前预习，注意显微镜使用操作的规范性。</p> <p>2. 学会实验结果的观察与分析。</p> <p>3. 思政元素：学生体会到科学研究的严谨性，培养学生科学研究的意识</p>	实验 4 学时
2	遗传病的类型和人类 X 染色质标本的制备和观察	<p>教学内容：</p> <p>1. 遗传病的类型。</p> <p>2. X 染色质标本的制作；</p> <p>3. X 染色质标本的观察。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 知道人类常见遗传病的特点和遗传基础；</p> <p>2. 领会人类 X 染色质标本的制作方法；</p> <p>3. 领会 X 染色质的识别方法。</p>	<p>1. 利用多媒体课件，放映遗传病的录像片，让学生理解遗传病的类别和特点；</p> <p>2. 重点讲述 X 染色质标本的制备和观察方法；</p> <p>3. 学生分组进行实验操作；</p> <p>4. 教师指导，总结分析试验结果。</p> <p>5. 思政元素：培养学生系统性、创新性思维能力，以及分析和解决问题</p>	实验 4 学时

			题的能力，激发学生的创新意识。	
3	细胞组分的化学反应、细胞活动与细胞分裂	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 细胞培养与计数 2. 细胞增殖检测 3. 细胞凋亡检测 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道哺乳动物细胞培养的基本操作过程及细胞的观察方法 2. 领会细胞计数的方法 3. 领会增殖检测和细胞凋亡的相关技术,通过教师演示、视频观看及虚拟仿真实验,使学生熟悉细胞培养的方法及注意事项。使学生体会到科学研究的严谨性,培养学生科学研究的意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 该实验内容较为综合,通过教师演示、视频观看及虚拟仿真实验,使学生熟悉细胞培养的方法及注意事项。 2. 思政元素:使学生体会到科学研究的严谨性,培养学生科学研究的意识。 	实验 4 学时
4	人类染色体核型分析	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人类染色体分类 2. 人类染色体带型分析 3. 人类染色体识别 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道人类染色体分类 2. 领会人类染色体识别方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授小鼠微核检测的原理和操作步骤; 2. 学生分组进行实验操作; 3. 教师指导总结分析实验结果。 4. 思政元素:培养学生培养科研创新能力和科学家精神以及集体主义和团队合作精神。 	实验 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：本课程的教学方式采用课堂讲授与实验教学相结合的方法，理论讲授以基本概念、基本规律及其应用为主，让学生掌握人类遗传病的类型以及发生、传递、诊断、治疗和预防的基本知识。实验课分为验证性实验及综合性或设计性实验，让学生能通过实验加深对基础知识的理解，并学会分析将来在实际工作中可能面临的复杂遗传问题的能力。教学中应介绍医学遗传学发展中所确立的科学思维方法，以增强学生科学研究和分析实际问题的能力。

4.2 评价方法：采用“非标准答案”考核方式，使用“案例分析”、“综合分析”等探索开放式命题为主的考试内容。打破“一考定成绩”考核方式，增加课程学习过程的考核，包括课堂表现、随堂测试、课后作业等，降低期末考试的比重。其中平时

成绩占 20%，线上学习考核占 30%，实验成绩占 10%，期末考试成绩占 40%。

4.3 教材选编：

- 《医学遗传学》，王培林、傅松斌主编，科学出版社，2016 年第四版

4.4 资源开发与利用：

<https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/2051138#teachTeam>

执 笔：于涛
审 核：王刚
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《药理学 A》课程标准

学时：48

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是连接基础医学与临床医学的桥梁学科，是各专业必修的专业主修课，通过本课程的学习，使学生掌握常用药物的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应；培养学生临床合理用药的能力；为学生能适应日后职业工作要求，指导临床合理用药奠定基础。药理学学科跨度比较大，要以人体解剖学、生理学、生物化学、细胞生物学、病理生理学课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、外科学、妇产科学、生物技术、生物制药相关课程的基础。

2. 课程目标：

通过药理学学习，使学生掌握药物的分类、药物的体内过程特点、药物的药理作用、临床用途、不良反应和禁忌证。知道药物的常用剂型、药物相互作用。能够利用所学理论知识分析病例用药，指导患者合理正确用药。通过临床用药实例锻炼学生观察分析和准确的判断能力，养成自我发现问题、分析问题和解决问题的能力。

2.1 知识目标：

- 知道药理学的基本理论、基本概念、药理学研究的基本方法和该领域的研究进展。
- 领会作用于各系统的药物中各代表药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应及用药注意事项；对其他各类常用药物的分类、作用特点、临床应用及主要不良反应进行归纳比较，为临床合理用药奠定理论基础。
- 应用理论所学不同药物的药理作用、临床应用及不良反应，初步指导临床合理用药。
- 分析临床实际病例的一般症状和病情，结合各类药物的特点，选择合理的药物进行个体化疾病治疗。
- 综合课程理论基础，判断临床实际病例用药治疗的结果是否符合预期，根据患者的具体病情变化进行用药指导和改进。
- 评价具体患者在临床药物治疗中用药的合理性，是否符合安全、有效、经济的原则，同时尽量避免不良反应发生。

2.2 技能目标：

- 具备对个人、家庭、社区的药学服务对象开展用药咨询的药理基础知识。
- 具备对常见病患者用药期间的病情变化与药物作用之间的关系进行观察和初步分析的能力；对选用药物的合理性进行初步评价的能力。
- 掌握药理学的基本实验技能和实验方法，初步具备对事物进行客观的观察、比

较、分析、综合和解决实际问题的能力。

- 具有学习和更新药理知识的能力及运用药理知识独立思考、分析和解决实际问题的能力。

2.3 素质目标:

- 具有良好的思想品德、职业道德和高尚、灵活、开放的人文精神。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有牢固的专业思想、正确的学习目标、良好的学习态度和严谨的科学作风。

3. 课程的内容与实施:

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	第一篇 药理学总论	<p>教学内容</p> <p>1. 绪言、药物代谢动力学</p> <p>2. 受体理论与药物效应动力学</p> <p>3. 实验: 常用实验动物的基本操作技能、LD50 测定实验</p> <p>教学要求</p> <p>知道: 药物、药品、药理学、药效学、药动学、副作用、过敏反应、反跳现象、依赖性、效能、效价强度、治疗指数、激动剂、拮抗剂、首关消除、半衰期、生物利用度、药酶诱导剂、药酶抑制剂、肝肠循环等概念。</p> <p>领会: 药动学的主要参数及其临床意义; 总结药物不良反应的类型及特点; 受体的概念和特性, 受体的类型; 受体的调节; 药物量效关系的实验方法、量效曲线绘制及意义。</p> <p>应用: 能够用药动学和药效学理论描述影响药物作用的因素。</p> <p>分析: 通过实际临床药物, 分析药物对机体和机体对药物的处置过程和特点。通过 LD50 测定和半数致死量实验的测定和计算, 分析药动学参数对临床用药的意义。</p> <p>综合: 分析机体对药物的处置过程特点及药物对机体作用的规律性。</p> <p>评价: 通过病例分析药物应用的基本</p>	<p>1. 利用多媒体系统进行理论讲授, 穿插启发式、PBL、比较法等教学方法与学生互动。</p> <p>2. 通过实际药物图形导入授课内容, 激发学生学习兴趣, 启发学生主动思考。</p> <p>3. 总结理顺药物作用基本理论, 对学生问题进行答疑。</p> <p>4. 通过实验操作及实验设计锻炼学生的动手能力及科研思维。</p>	理论 4 学时, 实验 4 学时

		原则，需要注意哪些问题。		
2	第二篇 传出神经系统药	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传出神经系统药理概论 2. 胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药 3. 胆碱受体阻断药 4. 肾上腺素受体激动药 5. 肾上腺素受体阻断药 <p>教学要求</p> <p>知道：传出神经受体的类型、分布及效应；传出神经药物的作用方式和分类。</p> <p>领会：毛果芸香碱、阿托品、肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素、酚妥拉明和β受体阻断药的药理作用、临床应用、主要不良反应及其应用注意事项。</p> <p>应用：传出神经系统几个重点代表药物的临床用药情况分析，其他临床常用药物新斯的明、山莨菪碱、东莨菪碱、多巴胺、麻黄碱的特点及应用，并与各类代表药物进行比较总结出优缺点，选择合理的治疗药物用于临床。</p> <p>分析：通过临床实际用药实例分析作用于胆碱能和肾上腺素能受体的药物应用，以避免出现严重不良反应。</p> <p>综合：能够通过简单的病例判断受体激动药和阻断药分别用于治疗的疾病情况。</p> <p>评价：通过病例讨论的阐明作用于传出神经系统受体的药物应用是否合适，需要注意哪些问题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2. 通过分析日常人体不同生理状态的变化导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。 3. 总结每类药物的应用原则和注意事项，对学生问题进行答疑。 	理论 7 学时
3	第三篇 中枢神经系统药	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 镇静催眠药 2. 镇痛药 3. 解热镇痛抗炎药 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学 	理论 5 学时， 实验 8 学时

		<p>4. 实验：药物的镇痛作用实验、病案讨论、技能操作</p> <p>教学要求</p> <p>知道：苯二氮卓类药物地西泮、镇痛药吗啡和哌替啶的药理作用、临床应用、主要的不良反应和禁忌证。对乙酰氨基酚、吲哚美辛和布洛芬的作用、应用和不良反应。</p> <p>领会：理解解热镇痛抗炎药的共性；阿司匹林的药理作用与剂量关系、临床应用、不良反应和用药注意事项。中枢性镇痛药的应用原则及注意事项。通过观察哌替啶和罗通定的镇痛作用，理解扭体法的镇痛试验方法及镇痛作用强弱比较。</p> <p>应用：根据各类药物的特点，结合疾病的临床症状、并发症、禁忌症等指导临床合理用药。选择典型病例进行用药讨论提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>分析：通过临床病例用药中出现的情况分析作用于中枢神经系统的药物，以避免出现严重不良反应。</p> <p>综合：能够通过简单的病例判断药物的应用特点，比较解热镇痛抗炎药与吗啡等镇痛药的不同。</p> <p>评价：通过病例讨论的阐明镇静催眠药、镇痛药、解热镇痛药应用是否合适及给药原则。</p>	<p>方法与学生互动。</p> <p>2. 通过简单的临床病例导入授课内容，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。</p> <p>3. 总结并比较每类药物的应用原则和注意事项，对学生问题进行答疑。</p> <p>4. 通过实验操作及实验设计锻炼学生的动手能力及科研思维，通过典型病案讨论提高学生分析问题、解决问题的能力。</p>	
4	第四篇 心血管系统药	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗高血压药 2. 抗心绞痛药 3. 抗心力衰竭药 4. 利尿药 <p>教学要求</p> <p>知道：常用抗高血压药的分类及代表药物；利尿药、β受体阻断药、钙拮抗剂、血管紧张素转化酶抑制剂和AT1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体系统进行理论讲授，侧重应用案例分析教学，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2. 通过日常多见的心血管疾 	理论 8 学时

		<p>受体阻断药的降压作用、应用和不良反应；硝酸酯类、β-受体阻断药、钙通道阻断药抗心绞痛作用、应用和应用注意事项。尿液的形成及利尿药的作用基础；血容量扩充药的作用与应用。</p> <p>领会：硝酸甘油与普萘洛尔合用的优缺点；ACEI 及 AT1 拮抗药治疗 CHF 的作用；强心苷的药理作用及其机制，临床应用、不良反应及防治。铁制剂、叶酸、维生素 B12、肝素、香豆素类的药理作用、临床应用和不良反应；呋塞米和氢氯噻嗪的药理作用、临床应用、主要不良反应和应用注意事项；脱水药甘露醇的作用与应用。</p> <p>应用：通过病例分析，结合高血压、心力衰竭、心绞痛、出凝血性疾病等的发病情况及并发症情况，结合药物的作用特点，合理选择药物如一线抗高血压药治疗原发性高血压、ACEI 治疗心衰、利尿药治疗心血管病等，严格按照药物合理使用原则，指导临床合理用药、保证治疗效果。根据作用于血液系统药物的具体特点，具体分析可以使用药物的疾病情况。</p> <p>分析：通过临床实际用药实例分析治疗高血压、心力衰竭、心绞痛、水肿、出凝血性疾病的药物的应用，合理使用药物，以避免可能出现的不良反应。</p> <p>综合：能够通过病例分析，判断各类治疗心血管系统疾病的药物具体使用原则和注意事项。</p> <p>评价：通过临床常见的病例，让同学讨论分析的各类的药物应用是否合适，对于心血管系统疾病的治疗尤其需要注意哪些问题。</p>	<p>病发生事件导入授课内容，提醒学生吸取教训，激发学生学习兴趣，启发学生主动思考的能力。</p> <p>3. 总结每类药物的应用原则和注意事项。</p> <p>4. 案例分析由学生自主讨论，通过查阅课本、课外学习资料解决，最后对学生问题进行答疑。</p>	
5	第五篇 内分泌系	<p>教学内容</p> <p>1. 肾上腺皮质激素类药</p>	1. 利用多媒体系统进行理论	理论 2 学时

	统药	<p>教学要求</p> <p>知道：生理情况下糖皮质激素、甲状腺激素、胰岛素的分泌及调节。</p> <p>领会：糖皮质激素类药的生理和药理学作用，甲状腺激素和抗甲状腺药的药理学作用特点，胰岛素及其他降血糖药的药理作用及特点。</p> <p>应用：能够通过病例明白糖皮质激素类药、甲状腺激素及抗甲状腺药、胰岛素和其他降血糖药在临床不同疾病中的应用及用药注意事项。</p> <p>分析：通过临床实际病例分析各类药物应用，应该如何避免出现相关不良反应。</p> <p>综合：能够通过简单的病例判断可以用于治疗的药物及用药原则。</p> <p>评价：通过病例治疗后效果的反馈明白药物应用是否合适，需要注意哪些问题。</p>	<p>讲授，穿插PBL、比较法等教学方法。</p> <p>2. 通过临床病例导入授课内容，激发学生学习的兴趣。</p> <p>3. 学生查资料并讨论药物的应用15分钟，提出疑问。</p> <p>4. 总结每类药物的应用原则和注意事项，对学生问题进行答疑。</p>	
6	第六篇 化学治疗 药	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抗菌药物概论 2. β-内酰胺类抗生素 3. 大环内酯类及其他抗生素 6. 人工合成抗菌药 7. 实验：链霉素毒性反应及氯化钙的解救 <p>教学要求</p> <p>知道：能够解释抗菌药物、化学治疗、抗菌谱、化疗指数、抗药性基本概念。各类抗肿瘤药物分类及代表药物。</p> <p>理解：抗菌药物的抗菌作用机制、细菌抗药性产生途径；机体、病原体、抗菌药三者之间的关系和抗菌药物的应用原则。</p> <p>领会：青霉素 G、头孢菌素类、红霉素、氨基糖苷类的药动学特点、抗菌谱、耐药性、适应证及主要不良反应；喹诺酮类抗菌药和磺胺类抗菌药的抗菌</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体系统进行理论讲授，穿插PBL、比较法等教学方法与学生互动。 2. 通过不同的感染病例和病原微生物独特的外形导入授课内容，激发学生学习的兴趣，启发学生主动思考的能力。 3. 总结每类药物的应用原则和注意事项。 4. 通过实验加深学生对基础 	理论 6 学时，实验 4 学时

		<p>作用及机制、临床应用、主要不良反应。各类抗肿瘤代表药的主要特点。通过实验现象加深链霉素的神经肌肉麻痹这一毒性作用的理解。</p> <p>应用：根据化疗药物的特点结合患者病情等合理选择药物积极治疗，减少化疗类药物不良反应。通过实验设计锻炼学生科学思维能力和分析、解决问题的能力。</p> <p>分析：比较各类抗菌药物抗菌作用特点，通过病例分析不同感染和肿瘤发生时选择正确的治疗药物的依据和原则，避免或减少不良反应发生。</p> <p>综合：根据药物的分类和作用特点，理解合理用药原则，判断并选择合适的治疗感染、肿瘤的药物。</p> <p>评价：通过几个病例分析，学生自行讨论后进行反馈，明白药物应用是否合适。</p>	<p>知识的理解，确立的科学思维方法，以增强学生科学研究和分析问题、解决问题的能力。</p>	
--	--	--	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

在《药理学》课程教学过程中，教师要注意针对课程的专业地位和教学任务，灵活运用不同的教学方法与手段，通过简练、生动的课堂引导，逐步完成学习目标。

教师授课时必须结合教材，明确提出本章节的重点、难点，并通过启发式教学、PBL、案例分析等多种教学模式，使学生较容易地掌握课程知识。对重点药物要适当介绍其历史背景和研究进展，扩大学生的知识面，努力培养学生的学习兴趣。

教师授课时必须把学习能力的培养贯穿在教学内容和过程的始终，鼓励学生提出问题，努力提高学生的发现问题、分析问题和解决问题的综合能力，让学生形成科学的学习和思维方式，为今后高效、严谨工作态度奠定基础。

突出学生主体。在讲授基本知识的基础上，尽量采用“互动式”、“引导式”，如小组讨论、典型案例讨论、PBL、研究性教学、项目教学等方式，拓宽学生的思路，深化对知识的理解和掌握，促进他们积极和主动参与教学过程。

教师必须指导学生阅读有关文献和开展科学研究，重视实验动手能力培养，使学生熟悉科学研究的基本技能，了解药理学研究的实验设计和实验方法。同时利用标准病例、多媒体病例展示来讲解分析，组织讨论，整个教学过程让学生身临其境、感同身受。鼓励学生自愿组成药理学习研究兴趣小组，探讨药理学的有关知识，

4.2 评价方法：

本课程采用过程化、多元化的考核方式。在考核过程中注重学生实践能力的考核，

考核内容参照职业技能考核的相关内容要求。考核标准以药学执业能力需求为标准。

考核形式采用全过程学业评价，采取平时成绩与期末考试成绩相结合的考核方式。平时考核包括课堂表现、网课学习等，注重阶段性测试考核，激发学生自主学习的兴趣和能力。实验考核主要从实验报告的完成情况和实验操作技能测试进行评价。

4.3 教材选编：

- 杨宝峰主编，《药理学》，人民卫生出版社，2018年，第9版。
- 王玉良主编，《机能实验学》，科学出版社，2016年，第2版。

4.4 资源开发与利用：

包括相关教辅材料、信息技术应用、网络资源等。目前已经开放的网络课程资源比较丰富，有开放的精品课程网站、录制的微课、学习通软件。

学校对精品课程建设给与大力投资，每年在市场调研和教师推荐的基础上，购进大量医学类、药学类图书，为教师开展教研活动、学生自主学习提供最新的图书资料。

图书馆设有图书、期刊、电子、音像等8个阅览大厅。学校为CNKI数据库的共享单位，建有《中国学术期刊数据库》、《中国优秀博硕论文数据库》和《外文学术资源整合数据库》。

药理学教研室联合生理学、病理生理学等教研室自编《机能实验学》实验教材，内含病例分析的内容，并增加不正确用药的示例，目的是增强学生在工作中执行医嘱的能力，拓宽学生的视野，具有很强的实用性和实践性。

执笔：王金红

审核：赵春贞

审定：伊正君

2022年8月10日

医学检验技术专业

《高等数学 I》课程标准

学时:32

学分: 2

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

《高等数学 I》医学院的一门必修课,随着医学事业的快速发展,将数学不断应用到医学中是医学现代化的一个重要方面,数学在医学中的应用大大提高了分析医学问题的精确性和对复杂系统的综合能力。通过本课程的学习,使医学类学生系统地获得必要的高等数学基本知识、基础理论和常用方法,为学习后继相关专业课程奠定良好的数学基础。

2. 课程目标:

2.1 知识目标:

领会极限与连续的相关概念和性质,应用相关知识继续认识一元函数微分学和积分学;能利用微积分的相关知识,自己分析专业中相关的医学专业问题,综合评价,转化成相应的高等数学模型进行描述。

2.2 技能目标

- 逻辑推理能力、基本运算能力。
- 自学能力、数学建模的初步能力。
- 数学软件运用能力,应用数学知识解决实际问题的能力。

2.3 素质目标:

- 培养学生分析问题和解决问题的能力,增强学生的抽象思维、逻辑推理和运算能力,提高学生的数学修养和素质,为将来从事医学工作和科研创新打下扎实的基础。
- 尊重学生个性差异,因材施教,让每一个孩子都能够学有所获。
- 坚强的意志品格、严谨思维、求实的作风。
- 敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神,为学生未来发展和终身学习奠定良好基础。

3. 课程的内容与要求:

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章函数、极限、连续	教学内容 1、函数概念。函数的基本性态、初等函数。函数极限的概念。无穷小量与无穷大量。极限的运算法则。两个重要极限。	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法、启发式教学	6

		<p>2、函数连续的概念。函数的间断点。初等函数的连续性。闭区间上的连续函数的性质。</p> <p>教学要求</p> <p>1、知道间断点；无穷小的比较；初等函数的连续性；闭区间上连续函数的性质。</p> <p>2、领会函数的概念；函数的基本性态；初等函数的概念；复合函数的概念；极限的概念；连续的概念；无穷小、无穷大的概念。</p> <p>3、应用基本初等函数的性质及其图形；极限的四则运算法则；两个重要极限和求函数极限的方法。</p>		
2	第二章导数与微分	<p>教学内容</p> <p>1、导数概念。导数的几何意义。可导与连续的关系。基本初等函数的求导公式。求导法则。</p> <p>2、微分概念。微分的几何意义。微分在近似计算中的应用。</p> <p>教学要求</p> <p>1、知道微分的概念；微分在近似计算中的应用；高阶导数。</p> <p>2、领会导数的概念；导数的几何意义；函数的可导性与连续性之间关系；微分的计算；导数和微分之间的关系。</p> <p>3、应用导数的四则运算法则；复合函数的求导法；基本初等函数的导数公式；隐函数的导数和对数求导法；并熟练应用法则和公式求函数的导数。</p>	课堂讲授与学生课堂练习相结合，教师与学生互动式教学。	6
3	第三章微分中值定理和导数的应用	<p>教学内容</p> <p>1、微分中值定理。微分中值定理的应用。</p> <p>2、洛比达法则。函数的单调</p>	课堂讲授与学生课堂练习相结合，教师与学生	6

		<p>性与极值。最值问题。曲线的凹凸性与拐点。渐近线。函数图形绘制。</p> <p>教学要求</p> <p>1、领会微分中值定理及其在证明等式和不等式中的应用；函数的极值概念，并会解简单的最值应用问题；导数在曲线形态方面的应用。</p> <p>2、应用洛必达法则求未定式极限的方法；利用导数判别函数的单调性和求函数极值的方法。</p>	互动式教学。	
4	第四章不定积分	<p>教学内容</p> <p>1、原函数的概念。不定积分的概念和性质。不定积分的几何意义。基本积分公式。</p> <p>2、换元积分法。分部积分法。</p> <p>教学要求</p> <p>1、知道不定积分的几何意义。</p> <p>2、领会原函数不定积分的概念和性质。</p> <p>3、应用不定积分的基本公式；换元积分法；分部积分法；会利用公式和积分法计算不定积分。</p>	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法	6
5	第五章定积分及其应用	<p>教学内容</p> <p>1、定积分的概念和性质。定积分的几何意义。</p> <p>2、定积分的计算和近似计算。广义积分。</p> <p>3、定积分的应用。</p> <p>教学要求</p> <p>1、知道无穷区间上的广义积分，并会计算广义积分。知道定积分的近似计算方法。</p> <p>2、领会定积分的概念及其几何意义；积分上限的函数及其导数；会应用微元法来解决一些实际问题。</p> <p>3、应用定积分的性质；微积分基本公式；定积分的换元</p>	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法	6

		法与分部法；定积分的应用。		
6	矩阵行列式基本概念和基本运算	教学内容 1、行列式定义。 2、矩阵定义及相关运算。 教学要求 1、知道矩阵和行列式定义。 2、领会矩阵的相关运算	多媒体教学、对比讲解法、讲练结合法	3

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

充分利用现代教育技术，引入多媒体教学。在高等数学的教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段。多媒体课件便于以可控的方式在短时间内呈现丰富的信息，加深学生对知识的视觉印象。传统的板书使用起来更加灵活，有助于学生领悟数学教师的思维过程。

4.2 评价方法：

建议学生成绩考核由平时成绩和期末成绩两部分构成，平时成绩为课堂作业，占10%-30%；期末成绩占70%-90%。

4.3 教材选编：

王培承、安洪庆主编，《医用高等数学》，同济大学出版社，2020

4.4 资源开发与利用：

参考教材：

- 虞孝珍等主编，《医用高等数学》，中国医药科技出版社，1995
- 方积乾主编，《微积分初步与生物医学应用》，北京医科大学中国协和医科大学联合出版社，1990
- 胡纪湘主编，《医用高等数学》，人民卫生出版社，1987
- 周怀吾主编，《医药应用高等数学》，山东教育出版社，1985
- 同济大学数学教研室主编，《高等数学》（上、下册），人民教育出版社，1982
- 沈阳药学院主编，《高等数学》（上、下册），上海科学技术出版社，1979

执 笔：杨丽

审 核：安洪庆

审 定：伊正君

2022年8月10日

《物理学》课程标准

学时：48（含理论 32 学时，实验课 16 学时）

学分：2.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述

本课程是生物技术等四年制专业《物理学》课程，通过本课程的学习，使学生掌握现代医学所需要的物理学基础理论、基本知识、基本技术和方法；培养学生的辩证唯物主义世界观和分析问题、解决问题的能力；使学生能适应学习后续课程以及将来从事医疗卫生和科研的工作要求，它要以中学物理、高等数学等课程的学习为基础，也是进一步学习基础医学、生命科学、电子线路等课程的基础。

2、课程目标

本课程以 21 世纪医学院校数理化系列规划教材《医用物理学》，山东人民出版社第 2 版为教材。本课程选取一些与医学结合密切的物理学知识进行系统讲解，重点在于提高学生提出问题、分析问题和解决问题的能力。

2.1 知识目标

- 知道理想流体运动的基本概念、连续性方程和伯努利方程的物理意义。
- 知道黏性流体运动的基本概念、牛顿黏滞定律和泊肃叶定律的意义。
- 领会黏性流体伯努利方程的物理意义、斯托克司定律及应用。
- 领会血液在循环系统中的流动问题。
- 知道声波的产生、传播及描述声波特性的几个物理量之间的相互关系。
- 知道超声波的性质和作用，超声波的产生和接收、超声波在医学诊断和治疗中的应用及其物理原理。
- 领会多普勒效应产生原因及其应用。
- 知道单球面折射成像的规律以及相应物理量的符号规则。
- 知道共轴球面系统的成像规律—逐次成像法。
- 知道薄透镜成像的规律及焦距的计算。
- 领会透镜的像差。
- 领会做图法成像和共轴球面系统的三对基点。
- 领会眼睛的光学系统以及非正常眼屈光不正的矫正。
- 应用放大镜与光学显微镜的光学原理。
- 纤镜及其医学应用。
- 知道黑体辐射规律。
- 知道普朗克的能量量子化假设。
- 知道爱因斯坦的光电效应方程等。
- 知道激光的产生机制与特性。

- 领会激光的生物作用、激光在基础医学研究与临床中的应用、医用激光器等。
- 应用康普顿效应。
- 知道激光的特性。
- 应用激光的危害与防护知识等。
- 知道 X 射线强度和硬度的概念。
- 知道 X 射线谱的分类及其产生机制，短波极限公式。
- 知道物质对 X 射线衰减规律及其应用。
- 领会 X 射线的医学应用及其防护。
- 领会电离辐射防护及放射性射线辐射剂量的定义。
- 应用 X 射线产生的条件，X 射线机基本组成。
- 应用 X 射线的性质。
- 知道放射性核素衰变规律。
- 知道放射性活度、半衰期、平均寿命概念。
- 知道放射性核素的衰变类型。
- 领会原子结构的量子力学描述。
- 领会放射性核素在医学上的应用。
- 知道放射性核素的衰变类型。
- 知道原子核的基本性质和原子核的结合能。
- 应用射线与物质的相互作用形式。

2.2 技能目标

开设物理学实验，其一是使学生获得物理实验方法和基本实验技能的训练，培养他们进行科学实验的能力和严谨的科学作风，其次物理学方法为临床诊断和治疗开辟了新的途径。

2.3 素质目标

课程主要内容包括流体力学超声医学的物理基础几何光学光的辐射 X 射线原子核和放射性对物理学及其科学思维与研究方法的了解，不仅有利于学生学习其他科学，使之具备高级医学卫生人才所应有的理科素质，而且有助于开阔思路、激发起探索和创新精神。

3、课程内容与实施

序号	授课章节	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	绪论	1. 物理学与自然科学的关系 2. 物理学与医学有着密不可分的关系 3. 物理学的知识是揭示生命现象不可缺少的基础；物理学所提供的技术和方法为生命科学的研究、临床实践开辟了许多新的途径。	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的	理论课 1 学时 实践课 2 学时

			自主学习及创新能力。	
2	第二章 流体力学	<p>第一节 理想流体的运动规律</p> <p>一、理想流体的基本概念</p> <p>1. 理想流体的概念。</p> <p>2、流场、流线、流管。</p> <p>3、稳定流动。</p> <p>二、连续性方程</p> <p>1. 连续性方程的数学表达式。</p> <p>2. 物理意义。</p> <p>3. 适用条件。</p> <p>三、伯努利方程</p> <p>1. 伯努利方程数学表达式、物理意义以及适用条件，动压强、静压强的概念。</p> <p>2. 伯努利方程的应用。</p> <p>第二节 粘性流体的运动规律</p> <p>一、粘性流体的基本概念</p> <p>1. 层流 湍流。</p> <p>2. 牛顿粘滞定律 粘度。</p> <p>3. 雷诺数。</p> <p>二、粘性流体的伯努利方程</p> <p>三、泊肃叶定律</p> <p>四、斯托克司定律</p> <p>第三节 血液在循环系统中的流动</p> <p>一、血液循环的物理模型</p> <p>二、循环系统中血液速度分布</p> <p>三、循环系统中血压分布及测量</p> <p>四、心脏做功</p>	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合,教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合,并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生,参与教学过程,进行积极主动地思考,培养学生的自主学习及创新能力。	理论课 8 学时 实践课 2 学时
3	第三章 超声医学的物理基础	<p>第一节 声波</p> <p>可闻声波</p> <p>超声波和次声波</p> <p>一、声波的速度</p> <p>二、声压和声强</p> <p>三、声强和声强反射系数</p> <p>四、多普勒效应</p> <p>第二节 声学在医学中的应用</p>	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合,教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合,并充分利用肢体语言和其他各	理论课 6 学时 实践课 2 学时

		<p>一、人耳的听觉区域</p> <p>二、声强级和响度级。</p> <p>三、体外冲击波碎石</p> <p>第三节 超声波</p> <p>一、超声波的特性</p> <p>二、超声波对物质的作用</p> <p>超声刀</p> <p>三、超声波的产生与接收</p> <p>第四节 常用超声诊断仪的物理原理</p> <p>一、A型超声诊断仪</p> <p>二、B型超声诊断仪</p> <p>三、M型超声心动图仪</p> <p>四、彩色多普勒血流显像仪</p>	<p>种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。</p>	
4	第七章几何光学	<p>第一节 球面折射</p> <p>一、单球面折射</p> <p>二、共轴球面系统</p> <p>第二节 透镜</p> <p>一、薄透镜成像</p> <p>二、薄透镜组合</p> <p>三、厚透镜</p> <p>四、柱面透镜</p> <p>五、透镜的像差</p> <p>第三节 眼的光学系统</p> <p>一、眼的结构和光学性质</p> <p>二、眼的分辨本领和视力</p> <p>三、非正视眼的矫正</p> <p>第四节 几种光学仪器</p> <p>一、放大镜</p> <p>二、光学显微镜</p>	<p>教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。</p>	<p>理论课 7 学时</p> <p>实践课 6 学时</p>
5	第八章光的辐射	<p>第一节 黑体辐射</p> <p>一、黑体辐射</p> <p>二、普朗克的量子假说</p> <p>第二节 光子</p> <p>一、光电效应的实验规律</p> <p>二、爱因斯坦光子假设</p> <p>三、康普顿效应</p> <p>第五节 激光</p> <p>一、激光的产生机制</p> <p>二、激光的特性</p> <p>三、激光的生物作用</p> <p>四、激光的医学应用</p>	<p>教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。</p>	<p>理论课 2 学时</p> <p>实践课 2 学时</p>

			习及创新能力。	
6	第九章 X 射线	<p>第一节 X 射线的产生</p> <p>一、X 射线的产生装置</p> <p>二、X 射线的强度和硬度</p> <p>第二节 X 射线谱</p> <p>一、连续 X 射线谱</p> <p>二、标识（线状）X 射线谱</p> <p>第三节 X 射线的基本性质</p> <p>一、X 射线的一般性质及其特性</p> <p>二、X 射线的衍射</p> <p>第四节 X 射线的衰减规律</p> <p>一、单色 X 射线的衰减规律</p> <p>二、衰减系数与密度、原子序数、波长的关系</p> <p>第五节 X 射线的医学应用</p> <p>一、治疗</p> <p>二、诊断</p> <p>三、X-CT</p>	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	理论课 4 学时 实践课 2 学时
7	第十章 原子核和放射性	<p>第一节 原子核的基本性质</p> <p>一、原子核的组成、质量和大小</p> <p>二、原子核的自旋</p> <p>三、原子核的核力、结合能及质量亏损</p> <p>第二节 原子核的衰变类型</p> <p>一、α 衰变</p> <p>二、β 衰变</p> <p>三、γ 衰变和内转换</p> <p>第三节 原子核的衰变规律</p> <p>一、衰变规律</p> <p>二、半衰期</p> <p>三、放射性活度</p> <p>四、放射性平衡</p> <p>第四节 射线与物质的相互作用</p> <p>一、带电粒子与物质的相互作用</p> <p>二、光子与物质的相互作用</p> <p>三、中子与物质的相互作用</p>	教学方法采用讲授法和启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学等相结合，教学手段主要采用多媒体课件和黑板板书相结合，并充分利用肢体语言和其他各种有效教学手段来启发学生，参与教学过程，进行积极主动地思考，培养学生的自主学习及创新能力。	理论课 4 学时 实践课 0 学时

4. 教学建议

4.1. 教学方法：

根据医用物理学特点，教学过程因材施教，提倡以学生为中心、以教师为主导的

教学模式，灵活自如地运用各种教学方法，如启发式、讨论式、提问式、PBL、CBL、基于项目的探究性学习模式、医学模拟教学、任务型教学模式等，更是开发学生智力，培养学生独立分析问题、解决问题及创新能力，真正达到“授人以渔”的教学目的。真正做到让同学不仅是“学会”，更重要的是“会学、乐学”，实现“要我学”，变为“我要学”的转化。合理而有效地使用计算机多媒体辅助教学，做到多媒体辅助教学与传统教学手段的有机结合。使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2. 评价方法

课程成绩考核分为理论考核和实验考核和平时考核两部分：其中理论考核占 80%，着眼于考察学生的综合分析能力和解决问题的能力；实验考核占 20%，其中实验报告占 10%，操作考试占 10%。

2.3. 教材选编：

- 赵仁宏、吕磊等主编《医用物理学》，山东人民出版社，2013 年 8 月第 2 版。

4.4. 资源开发与利用

为便于同学自主学习，不断充实和更新《医用物理学》校级精品课程资源，包括师资队伍、课程简介、教学大纲、教学进度、授课教案、教学课件、教学录像、机能实验、双语教学、参考教材、视野拓展、复习自测、畅所欲言、物理学与医学、物理学史、学科前沿、第二课堂、医用物理学综合性、设计性、创新性实验设计等栏目。同时，部分实验还可以利用计算机仿真实验手段，让学生通过网络进行实验前的预习，提高了实验教学效果和水平。教学课件上链接相关的背景资料、史实、技术应用、学科新进展、课后复习题等。公开老师的信箱，将同学加入飞信、微信，鼓励学生通过邮件、飞信、微信与老师沟通和交流。

执笔：刘发明

审核：赵仁宏

审定：伊正君

2022 年 08 月 10 日

《医学统计学》课程标准

学时：28 学时

学分：1.5

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业的专业选修课程，是通过合理科学的方法对医药卫生领域研究相关资料进行收集、整理、分析、呈现的理论和技能类课程。它要以《高等数学》、《概率论与数理统计》等课程为基础，综合讲述了基本概念、统计描述、统计推断、相关回归、多元统计等基本原理和知识，并结合医学检验技术相关实例，采用 SPSS 软件进行了统计分析和结果呈现。

2. 课程目标

根据培养目标，通过本课程的教学活动，通过本课程的学习，使学生掌握对医药卫生领域研究相关资料进行收集、整理、分析、呈现的基本方法，并对本学科在国内外的新成就和发展趋势有所了解；培养学生理论联系实际、尊重数据、实事求是的精神以及借助统计软件 SPSS 对医学资料进行统计分析、将结果正确表达和解释的能力；使学生能适应医学实践中开展医学科研设计以及分析、推广研究结果等工作的要求，也是进一步学习循证医学以及进行医学研究设计、专业实习、撰写毕业论文的基础。

2.1 知识目标：

- 知道统计学中的基本概念、主要任务、工作基步骤和主要研究方法。
- 领会计量（定量）资料和计数（定性）资料统计描述和统计推断的方法。
- 应用可信区间进行参数估计。
- 应用 t 检验进行单样本、配对、独立样本正态分布定量资料统计推断。
- 应用方差分析对完全随机和随机化区组设计正态分布定量资料统计推断。
- 应用方差分析对完全随机和配对等计数（定性）资料统计推断。
- 应用基于秩次的非参数检验对非正态分布定量资料以及等级资料统计推断。
- 应用相关和回归对两变量之间的关系进行统计分析。
- 分析单变量统计中不同资料类型应选择的统计分析方法的区别。
- 分析多变量统计中 Logistic 回归的应用条件。
- 综合采用相应的方法、借助统计软件 SPSS 对复杂医学资料进行统计分析和表达。

2.2 技能目标：

- 正确区分变量资料类型，并能够根据需要进行变量间的相互转换。
- 应用合适的统计指标描述计量资料的集中趋势和离散趋势，计算计量资料均数、几何均数、中位数、四分位数间距、标准差、变异系数、样本均数的标准误与可信区间；

- 应用相对数描述计数资料的分布规律和分布特征,计算计数资料构成比、率、样本率的标准误与可信区间。
- 应用正态分布曲线下的面积分布规律计算正态分布、偏态分布的 95%参考值范围。
- 应用 SPSS 软件进行区间估计和假设检验:根据资料类型、设计类型、分布类型、样本大小、分组多少等选择合适的假设检验方法进行假设检验,并解释假设检验结果,作出合理的统计学结论和专业结论。
- 应用相关和回归分析解决实际问题。

2.3 素质目标:

- 授之以渔,加强学生学习能力的培养,从根本上提升学生统计学素养。
- 尊重学生个性差异,因材施教,让每一个学生都能够学有所获。
- 通过本课程的学习,形成用数据说话、不轻信数据、不伪造数据的职业道德观。
- 通过本课程的学习,树立坚持真理、严谨求是的科学态度和科学精神。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医学统计学的概念、作用和地位; 2. 医学统计学的若干基本概念; 3. 统计工作的基本步骤; 4. 医学统计学教与学的基本方法。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记:能够知道医学统计学的定义、作用和地位; 2. 理解:能够说明和归纳医学统计学若干基本概念; 3. 应用:应用所学概念区分变量类型及其相互转换。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体授课,启发式、案例式教学; 2. 结合经典案例介绍统计学的发展史,树立统计学思维; 3. 推荐阅读相关统计学名人传记。 4. 课程思政主要培养学生严肃认真的科学态度。 	理论 2 学时
2	定量资料的统计描述	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编制频数分布表、绘制频数分布图; 2. 描述计量资料集中趋势的指标; 3. 描述计量资料离散趋势的指标。 4. 正态分布的特点与面积分布规律 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体授课,启发式、案例式教学; 2. 结合实例课堂讨论,指标的意义及适用条件; 3. 课程思政主要培养学生一丝不苟、实事求是的精神。 	理论 2 学时 实践 2 学时

		<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记:能够知道频数分布表和频数分布图描述数据的分布规律和分布特征; 2. 理解:能够说明和归纳描述计量资料的集中趋势和离散趋势的指标; 3. 应用:应用资料信息选择统计指标并进行计算。 		
3	定性资料的统计描述	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常用的相对数指标的种类、定义和计算;应用相对数注意事项。 2. 人口学统计指标的名称、意义及应用。 3. 动态数列及其分析指标的应用 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记:能够知道定性资料与相对数的关系。 2. 理解:能够说明和归纳常用的相对数指标的种类、定义和计算,应用相对数的注意事项。 3. 应用:应用相对数描述定性资料的特征,注意应用相对数常犯的错误并避免。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前预习 2. 采用多媒体授课,启发式、案例式教学; 3. 结合实例课堂讨论,指标的意义及适用条件。 4. 课程思政主要培养学生辩证思维、合理比较的能力。 	理论 2 学时 实践 1 学时
4	统计表和统计图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 统计表的基本结构和要求 4. 统计图形的类型、选择及制图通则 <p>教学要求:</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记:能够知道统计表的 5 个基本组成。 2. 理解:能够说明和归纳统计图和统计表与普通图形的区别以及表达事物之间的数量关系的方法。 3. 应用:应用统计图和统计表对不同类型资料进行分析,根据资料类型选择合适的统计图描述事物之间的数量关系。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体授课,启发式、案例式教学; 2. 结合实例课堂讨论,统计图表的绘制要求及适用条件; 3. 课程思政主要培养学生实事求是、严谨的科学态度。 	理论 2 学时 实践 1 学时

5	定量资料的统计推断	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 均数的抽样误差 2. 总体均数可信区间及其估计方法 3. 假设检验的基本步骤 4. Z 检验和 t 检验 5. 假设检验的两类错误及注意事项。 6. 方差分析 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道抽样误差及标准误的意义和计算； 2. 理解：能够说明和归纳 t 分布法和正态近似法估计总体均数的置信区间的过程； 3. 应用：应用假设检验的基本原理、基本步骤、P 值、两类错误、单双侧检验的基本概念、结果解释的统计意义、专业意义；三类 t 检验进行小样本资料分析； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2. 结合均数抽样分布实例课堂讨论，均数的抽样误差和标准误的意义和用途； 3. 课程思政主要培养学生尊重数据、实事求是的精神。 	理论 4 学时 实践 2 学时
6	定性资料统计推断	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常用相对数指标； 2. 应用相对数的注意事项； 3. 率的抽样误差、总体率的可信区间及其估计方法 4. Z 检验和 χ^2 检验 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道应用相对数的注意事项，在实际工作中合理运用中率、构成比、相对比对计数资料进行统计描述； 2. 理解：能够说明和归纳率、构成比、相对比的区别； 3. 应用：应用卡方检验的用途、四格表资料卡方检验的基本思想、应用合适的方法计算卡方值和校正卡方值，做出推断、分析多个率、构成比资料卡方检验的基本思想、适用条件，并选择合适的方法计算卡方值和校正卡 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学； 2. 结合实例课堂讨论，指标的意义及适用条件； 3. 课程思政主要培养学生一丝不苟、实事求是的精神。 	理论 2 学时 实践 1 学时

		方值，做出推断。		
7	秩和检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 配对资料的符号秩和检验</p> <p>4. 两样本比较秩和检验</p> <p>4. 多样本比较秩和检验</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：能够知道非参数统计的概念；不同设计类型的秩和检验的应用条件、分析秩和检验与前面所学参数检验的区别及检验效能的情况。</p> <p>2. 理解：能够说明和归纳不同类型资料的编秩原则。</p> <p>3. 应用：应用秩和检验对不服从正态分布、或者正态方差不齐的资料或等级资料进行统计分析。</p>	<p>1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学；</p> <p>2. 以两组计量非正态资料和两组有序分类资料的秩和检验为例课堂讨论，秩和检验的分析步骤、编秩原则、统计量选择校正、结果解释和推断结论。</p> <p>3. 课程思政主要培养学生同一问题从不同角度思考、寻求解决问题思路的态度。</p>	理论 2 学时 实践 1 学时
8	直线相关和回归	<p>教学内容：</p> <p>1. 直线相关分析的用途，相关系数及其意义</p> <p>4. 直线回归分析的作用，回归系数及其意义</p> <p>4. 直线回归与相关应用的注意事项</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 识记：能够知道相关、回归的基本概念、相关系数、回归系数的含义。</p> <p>2. 理解：能够说明和归纳线性相关和回归应用中注意的问题，相关与回归分析的区别与联系。</p> <p>3. 应用：应用相关系数、回归系数解释两变量之间的关联性。</p>	<p>1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学；</p> <p>2. 以直线回归方程的建立过程为例课堂讨论，回归分析的基本步骤、适用条件、结果解释和推断结论；</p> <p>3. 课程思政主要培养学生尊重客观规律的作风。</p>	理论 2 学时
9	Logistic 回归分析和生存分析	<p>教学内容：</p> <p>1. logistic 回归分析基本概念</p> <p>2. logistic 回归适用条件</p> <p>3. 生存分析的基本概念</p> <p>4. 生存分析适用条件</p> <p>教学要求：</p>	<p>1. 采用多媒体授课，启发式、案例式教学；</p> <p>2. 结合案例，以 SPSS 软件做 logistic 回归为例课堂讨论，logistic 回归的基本概念、基本</p>	理论 2 学时

	<p>1. 识记：能够知道 logistic 回归分析的概念以及生存分析的概念。</p> <p>2. 理解：能够说明和归纳 logistic 回归分析中 OR 值、生存分析中 RR 值的含义。</p> <p>3. 应用：应用 logistic 回归分析探索疾病危险因素和保护因素、应用中位生存期描述生存状况。</p>	<p>步骤、结果解释；</p> <p>3. 案例演示生存分析过程。</p> <p>4. 课程思政主要培养学生具体问题具体分析的思想。</p>	
--	--	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

倡导以问题为中心的教学方式。结合案例进行统计学方法和原理的讨论，运用统计学软件完成课堂练习题，要给学生留有质疑提问的机会和时间，让质疑和提问融于课堂教学的全过程。教师课堂讲授与辅导答疑、习题作业相结合，理论与实践相结合，加深学生对医学统计学基本原理和基本知识的领会，学会用统计学方法进行解决实际问题，培养学生的实践能力和分析问题、解决问题的能力。

4.2 评价方法：

倡导采用形成性评价。总评成绩包括以下两个方面：平时成绩+智慧树网络课程成绩+实验报告成绩+期末考试成绩。其中平时考核占 10%，智慧树网络课程成绩占 20%，实验课考核占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 贺佳主编，《医学统计学》第 2 版，人民卫生出版社，2012 年 8 月。
- 《卫生统计学》方积乾 人民卫生出版社
- 《医学统计学》孙振球 人民卫生出版社
- 《医学统计学与电脑实验》方积乾 上海科学技术出版社
- 《医用统计方法》金丕焕 复旦大学出版社

4.4 资源开发与利用：

医学统计学智慧树网络课程，网址（zhihuishu.com），其中把控课堂教学、辅助教学、智慧树翻转课堂等，内有大量学统计学资源素材，包括图片、文本、视频、动画库、音频库等。学生按照学号导入后可反复学习，掌握知识点。

执 笔：王素珍

审 核：王素珍

审 定：伊正君

2022 年 08 月 10 日

《妇产科学概论》课程标准

学时:32

学分: 2

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是医学检验技术专业选修程, 是一门研究妇女生殖系统的生理和病理, 以及与妊娠有关的生理和病理的学科。通过本课程的学习, 使学生掌握本学科的基础理论、基本知识和基本技能, 它要以人体解剖学、组织胚胎学、生理学、病理学、病理生理学、体检诊断学的学习为基础, 为作好妇产科医疗、妇婴保健、计划生育工作和进行医学科学研究打下基础, 也是进一步学习其它临床学科和第四学年毕业实习的基础。

2. 课程目标:

通过教学, 使学生能掌握妇产科常见疾病、多发病的病因、病理、临床表现、诊断和防治的理论知识以及妇产科基本技能, 为从事临床工作奠定良好的基础, 为学习临床医学各学科、临床见习与实习奠定基础。

2.1 知识目标:

- 领会本学科的基础理论、基本知识。
- 学会应用妇产科基本检查。

2.2 技能目标:

- 知道妇产科常见疾病的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。
- 学会应用妇产科基本临床操作技能、基本临床思维。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德和思想道德素质。
- 有团队精神、协作精神和遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质, 适应未来发展和终身学习的趋势和潮流。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	女性生殖系统生理	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 妇女一生各阶段的生理特点 2. 月经及月经期的临床表现 3. 卵巢功能及周期性变化 4. 子宫内膜及生殖器其他部位的周期性变化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体设计好女性一生7个阶段相关变化视频, 根据视频进行讲解。 2. 尽量趣味化。 3. 根据卵巢周期变化于PPT中加入各生殖系统变 	理论2学时

		<p>5. 月经周期的调节</p> <p>6. 其他内分泌腺功能对月经周期的影响</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会应用卵巢的功能及其周期性变化。 2. 领会生殖器官周期性变化。 3. 领会月经周期的调节。 4. 知道妇女一生各阶段生理特点。 	<p>化的相关图片、表格以增强记忆。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 加强课堂互动, 发挥学生的主观能动性。 5. 重点内容双语教学。 6. 课程思政: “万婴之母”林巧稚, 中国近代妇产科发展之艰难, 引导学生增强努力学习的信心和行医的荣誉感; 保护患者隐私。 	
2	妊娠生理	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 受精及受精卵发育、输送与着床。 2. 胚胎、胎儿发育特征及胎儿的生理特点。 3. 胎儿附属物的形成及功能。 4. 妊娠期母体的变化。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道卵子从受精到受精卵的输送、发育、着床的过程。 2. 领会胎盘的功能。 3. 领会妊娠期母体各系统的生理变化, 会应用母体血液及血循环系统的变化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 结合图片进行内容讲解。 2. 启发式教学, 回顾既往胚胎学的相应内容和前面讲解的女性生理的内容。 3. 加强课堂互动, 启发学生主动思考。 4. 重点内容注意应用双语教学。 5. 课程思政: 敬佑生命(生命的形成过程都需要历经五亿分之一次的筛选, 而我们便是这五亿分之一中的胜利者)、树立正确的“三观”。 	理论 2 学时
3	<p>(一) 妊娠诊断</p> <p>(二) 正常分娩</p>	<p>教学内容:</p> <p>(一) 妊娠诊断</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 早、中、晚期妊娠的诊断方法。 2. 胎姿势、胎产式、胎方位、胎先露。 <p>(二) 正常分娩</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分娩动因及决定分娩的因素。 2. 道具演示并讲解枕先露分娩机制。 3. 先兆临产的概念及表现。 4. 临产的诊断、总产程及产程的划分。 5. 各产程的临床经过和处理。 	<p>(一) 妊娠诊断</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 应用图片结合具体的临床病例教学。 2. 讲解胎产式、胎方位、胎先露时运用教学模具骨盆和娃娃演示加深理解。 3. 注意运用双语教学。 4. 启发式教学, 加强课堂互动, 启发学生主动思考。 5. 课程思政: 女生自尊自爱、培养男生责任感。 <p>(二) 正常分娩</p>	理论 2 学时

		<p>教学要求:</p> <p>(一) 妊娠诊断</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领会胎产式、胎方位、胎先露的定义和分类。 2. 知道早、中、晚期妊娠的诊断方法 <p>(二) 正常分娩</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领会影响分娩的四因素。 2. 领会枕先露的分娩机制。 3. 应用分娩产程的划分, 知道分娩的临床经过及处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 道具演示并讲解枕先露分娩机制。结合播放分娩机制的动画来加深同学的印象。 2. 穿插双语教学。 3. 启发式教学, 加强课堂互动, 提问课题内容, 启发学生主动思考。 4. 课程思政: 传承“感恩父母、以孝为先”的中华民族传统美德。 	
4	妊娠并发症	<p>教学内容:</p> <p>(一) 自然流产</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然流产的定义、病因及发病机理。 2. 自然流产的临床表现及诊断。 3. 自然流产的临床类型及处理原则。 <p>(二) 异位妊娠</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 异位妊娠的定义、着床部位。 2. 输卵管妊娠的病因、病理、临床表现及分类、诊断及鉴别诊断。 3. 输卵管妊娠的治疗。 4. 其他部位妊娠的病因、临床表现及处理原则。 <p>(三) 妊娠期高血压疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高危因素及病因学说。 2. 妊娠期高血压疾病的基本病理生理变化。 3. 妊娠期高血压疾病的分类标准、临床表现、诊断、鉴别诊断。 4. 妊娠高血压疾病对母儿的影响。 5. 妊娠高血压疾病的预测方法及预防。 6. 妊娠高血压疾病的处理原则。 	<p>(一) 自然流产</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2. 流产类型的鉴别及与其他出血性疾病进行鉴别, 加深理解。 3. 启发式教学, 加强课堂互动, 启发学生主动思考。 4. 重点内容注意应用双语教学。 <p>(二) 异位妊娠</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 应用图片结合具体的临床病例教学。 2. 与其他急腹症、出血性疾病进行鉴别, 加深理解。 3. 注意运用双语教学。 4. 启发式教学, 加强课堂互动, 启发学生主动思考。 5. 课程思政: 医患沟通技巧(未婚异位妊娠破裂误诊)。 <p>(三) 妊娠期高血压疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 详细讲解妊娠期高血压的分类及诊断, 加强课堂互动, 即时提问相关内容, 引导学生学习掌握本 	理论 2 学时

		<p>教学要求：</p> <p>(一) 自然流产</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道自然流产的病因、发病机理。 2. 领会自然流产的诊断要点及处理原则，掌握其临床表现、临床类型。 <p>(二) 异位妊娠</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道异位妊娠的定义、病因发病机理。 2. 领会输卵管妊娠的临床表现、诊断要点及其处理原则。 3. 知道其他部位妊娠的临床表现及处理原则。 <p>(三) 妊娠期高血压疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道妊娠期高血压疾病的基本病理生理变化。 2. 应用妊娠期高血压疾病的分类标准。 3. 领会妊娠期高血压疾病的处理原则。 4. 知道妊娠期高血压疾病的高危因素和病因。 5. 知道妊娠期高血压疾病对母儿的影响。 6. 知道妊娠期高血压疾病的预测方法及预防。 	<p>病种。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3. 强调该病种对母儿影响的严重性；加深记忆。 4. 注意运用双语教学。 5. 课程思政：培养“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的医者精神；孕期多级监测与转诊抢救制度等，对妇女生殖健康水平的提高起到了极其重大的作用，举国家之力降低孕产妇死亡率，保障妇幼健康，提高学生的职业认同感，培养“牢记初心、不忘使命”的奋进精神。 	
5	妊娠合并内外科疾病	<p>教学内容：</p> <p>(一) 糖尿病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 妊娠期糖代谢特点及妊娠期糖尿病的发病机制。 2. 妊娠对糖尿病的影响和糖尿病对妊娠的影响。 3. 重点讲解妊娠期糖尿病的诊断、分期及处理。 <p>(二) 病毒性肝炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重点讲解妊娠伴有病毒性肝炎，尤其重症肝炎对孕妇及胎儿的危害性。 2. 妊娠对病毒性肝炎的影响。 3. 重点讲解如何诊断。 4. 妊娠期病毒性肝炎与妊娠剧吐、妊娠期肝内胆汁淤积综 	<p>(一) 糖尿病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 详细讲解妊娠期糖尿病的诊断、分期及处理，加强课堂互动，即时提问相关内容，引导学生学习掌握本病种。 2. 利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3. 强调该病种对母儿影响的严重性；加深记忆。 4. 注意运用双语教学。 <p>(二) 病毒性肝炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 详细讲解妊娠合并病毒性肝炎对孕妇及胎儿 	理论 2 学时

		<p>合症、妊娠高血压疾病、妊娠期急性脂肪肝、药物性肝炎的鉴别诊断。</p> <p>5. 重点讲解妊娠伴有急性病毒性肝炎的防止措施。</p> <p>教学要求：</p> <p>（一）糖尿病</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道妊娠期糖代谢特点及妊娠期糖尿病的发病机制。 2. 知道妊娠对糖尿病的影响和糖尿病对妊娠的影响。 3. 应用妊娠期糖尿病的诊断，领会其分期及处理。 <p>（二）病毒性肝炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道妊娠伴急性病毒性肝炎的严重性和急性病毒性肝炎与妊娠二者间的相互影响。 2. 领会妊娠期急性病毒性肝炎的诊断和鉴别诊断。 3. 领会妊娠期急性病毒性肝炎的防治原则和措施。 	<p>的危害性、诊断及防治措施，加强课堂互动，即时提问相关内容，引导学生学习掌握本病种。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3. 强调乙型肝炎病毒母婴传播阻断重要性；加深记忆。 4. 注意运用双语教学。 5. 课程思政：乙肝母婴阻断的中国方案（国家大健康战略）。 	
6	胎儿附属物异常	<p>教学内容：</p> <p>（一）前置胎盘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 前置胎盘的病因、病理、临床表现及分类、诊断及鉴别诊断、并发症及预防。 2. 前置胎盘的治疗。 <p>（二）胎盘早剥</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 胎盘早剥的定义、病因及发病机理。 2. 胎盘早剥的临床表现、诊断及处理原则。 3. 胎盘早剥对母儿的影响及早处理的重要性。 <p>教学要求：</p> <p>（一）前置胎盘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道前置胎盘的病因发病机理及临床表现。 2. 领会前置胎盘的诊断要点，应用其处理原则。 3. 知道前置胎盘对母儿的影 	<p>（一）前置胎盘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课，应用图片结合具体的临床病例教学。 2. 与胎盘早剥出血进行鉴别，加深理解。 3. 注意运用双语教学。 4. 启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。 <p>（二）胎盘早剥</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课，应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2. 与前置胎盘出血进行鉴别，加深理解。 3. 启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。 4. 重点内容注意应用双语教学。 	理论 2 学时

		<p>响。</p> <p>(二) 胎盘早剥</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道胎盘早剥的病因、发病机理及临床表现。 2. 领会胎盘早剥的诊断要点, 应用其处理原则。 3. 知道胎盘早剥对母儿的影响及早处理的重要性。 	<p>5. 课程思政: 敏锐的观察能力、扎实的临床能力, 才能挽救一个又一个生命。培养学生严谨的临床思维。</p>	
7	分娩并发症	<p>教学内容:</p> <p>(一) 产后出血</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产后出血定义、分类。 2. 产后出血的病因、临床表现及诊断。 3. 产后出血的处理及预防。 <p>(二) 羊水栓塞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 羊水栓塞的病因、临床表现及诊断。 2. 羊水栓塞的处理。 <p>教学要求:</p> <p>(一) 产后出血</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领会产后出血的原因、临床表现。 2. 应用产后出血的诊断。 2. 知道产后出血的各种预防措施。 3. 领会出血的处理方法。 <p>(二) 羊水栓塞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道羊水栓塞的病因, 应用其诊断。 2. 领会常见处理措施。 	<p>(一) 产后出血</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 详细重点讲解产后出血的主要原因、不同病因所引起产后出血的临床特征及处理办法, 加强课堂互动, 即时提问相关内容, 引导学生学习掌握本病种。 2. 利用多媒体技术穿插图表结合临床所见病例增加学生对该病种的理解与掌握。 3. 注意运用双语教学。 <p>(二) 羊水栓塞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课, 应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2. 启发式教学, 加强课堂互动, 启发学生主动思考。 3. 重点内容注意应用双语教学。 4. 课程思政: 敬佑生命、大爱无疆; 我国孕产妇死亡率从 53/10 万 (2000 年) 降至 16.9/10 万 (2020 年) (制度自信)。 	理论 2 学时
8	生殖系统炎症	<p>教学内容:</p> <p>(一) 外阴及阴道炎症</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 阴道正常菌群、阴道生态系统及影响阴道生态平衡的因素, 阴道分泌物检查。 2. 各种阴道炎的病因。 3. 各种阴道炎的传播途径、临床表现、治疗及三者间的鉴 	<p>(一) 外阴及阴道炎症</p> <p>多媒体教学: 先利用多媒体课件、视频、临床图片, 病例简介及教学演示等方式方法, 讲授以下主要内容: (1) 阴道正常菌群、阴道生态系统及影响阴道生态平衡的因素, 阴道</p>	理论 2 学时

		<p>别。</p> <p>(二) 子宫颈炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 慢性宫颈炎的病理、临床表现、治疗原则。 急性宫颈炎的病因、临床表现、治疗原则。 <p>(三) 盆腔炎性疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 女性生殖系统的自然防御机制、女性生殖系统炎症的病原体、传播途径。 盆腔炎的病因、病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防及治疗等方法。 盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防与治疗。 <p>教学要求：</p> <p>(一) 外阴及阴道炎症</p> <ol style="list-style-type: none"> 应用滴虫性阴道炎、外阴阴道假丝酵母菌病的病因、传播途径；领会其临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗。 应用细菌性阴道病的临床表现、诊断，领会其治疗。 知道阴道的自净作用。 <p>(二) 子宫颈炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 知道急性宫颈炎的病因及常见致病菌。 领会急性宫颈炎的治疗原则。 领会慢性宫颈炎的病理变化、临床表现及治疗原则。 <p>(三) 盆腔炎性疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 领会急性盆腔炎的原因、病理变化及不同发展过程的临床表现及治疗原则。 知道盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现及治疗原则。 知道女性生殖系统的自然防御机制，知道积极预防及彻底治疗急性盆腔炎的原则和 	<p>分泌物检查；(2)各种阴道炎的病因；(3)各种阴道炎的传播途径、临床表现、治疗及三者间的鉴别。</p> <p>(二) 子宫颈炎</p> <ol style="list-style-type: none"> 多媒体教学：先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容：(1)慢性宫颈炎的病理、临床表现、治疗原则；(2)急性宫颈炎的病因、临床表现、治疗原则。 相关知识回顾：宫颈炎的基本内容及检查治疗流程。 宫颈分泌物涂片检查方法、细菌培养及药物标本采集方法、相关检查注意事项。 <p>(三) 盆腔炎性疾病</p> <ol style="list-style-type: none"> 多媒体教学：先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容：(1)女性生殖系统的自然防御机制、女性生殖系统炎症的病原体、传播途径；(2)盆腔炎的病因、病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防及治疗等方法；(3)盆腔炎性疾病后遗症的病理变化、临床表现、诊断与鉴别诊断、预防与治疗。 组织病例讨论，深化对盆腔炎性疾病的认识。 利用教学模具进行模拟教学。 课程思政：开展大学生“性教育”，树立正确的恋爱观、性爱观。 	
--	--	---	---	--

		重要性。		
9	子宫内膜异位症与子宫腺肌病	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 子宫内膜异位症的病因、临床表现。 2. 子宫内膜异位症的诊断及鉴别诊断、治疗、预防。 3. 子宫腺肌病的病因、临床表现、诊断及治疗。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用子宫内膜异位症的定义、临床表现。 2. 领会子宫内膜异位症的诊断及鉴别诊断。 3. 知道子宫腺肌病的病因、临床表现、诊断及治疗。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课，应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2. 启发式教学，加强课堂互动，启发学生主动思考。 3. 重点内容注意应用双语教学。 4. 课程思政：结合最新研究进展，介绍子宫内膜异位症的治疗，培养学生科学探索精神。 	理论 2 学时
10	子宫颈肿瘤	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 子宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级。 2. 几个概念：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化。 3. 子宫颈鳞状上皮内病变的临床表现、诊断及治疗。 4. 子宫颈癌的病理变化、转移途径、分期、临床表现和诊断方法。 5. 子宫颈癌的治疗原则。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用几个概念：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化。 2. 应用子宫颈癌早期诊断的方法。 3. 领会子宫颈癌的治疗原则。 4. 知道子宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级。 5. 知道子宫颈癌的病理变化并领会其转移途径。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多媒体教学：先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介及教学演示等方式方法，讲授以下主要内容：(1)子宫颈鳞状上皮内病变的病因、组织学特性、病理学诊断及分级；(2)几个概念：移行带；移行带区；鳞状上皮化生；鳞状上皮化；(3)子宫颈鳞状上皮内病变的临床表现、诊断及治疗；(4)子宫颈癌的病理变化、转移途径分期、临床表现和诊断方法；(5)子宫颈癌的治疗原则。 2. 掌握宫颈癌三阶梯检查重要性，步骤。 3. 相关检查：HPV、TCT、阴道镜、宫颈活检。 4. 课程思政：现代妇产科学的发展，HPV（人乳头瘤病毒）疫苗的发明，培养学生科学探索精神；国家免费宫颈病变预防与筛查（制度自信）。 	理论 2 学时
11	子宫肿瘤	教学内容：	1. 多媒体教学：先利用多	理论 2

		<p>1. 子宫肌瘤的病理变化和分类。</p> <p>2. 各种类型子宫肌瘤的不同临床表现及诊断方法。</p> <p>3. 子宫肌瘤的处理原则。</p> <p>4. 子宫内膜癌的临床表现。</p> <p>5. 子宫内膜癌的诊断方法，特别是分段诊刮的重要性。</p> <p>6. 子宫内膜癌的治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 应用子宫肌瘤的类型、临床表现，领会其治疗原则；应用子宫内膜癌的临床特点、诊断方法。</p> <p>2. 领会子宫肌瘤的病理、与妊娠的关系；领会子宫内膜癌的病理，高危因素。</p> <p>3. 知道子宫内膜癌的分期，治疗措施。</p>	<p>媒体课件讲授以下内容：</p> <p>(1)子宫肌瘤的病理变化和分类；(2)各种类型子宫肌瘤的不同临床表现及诊断方法；</p> <p>(3)子宫肌瘤的处理原则；(4)子宫内膜癌的临床表现；(5)子宫内膜癌的诊断方法，特别是分段诊刮的重要性；(6)子宫内膜癌的治疗。</p> <p>2. 课程思政：由绝经后异常阴道流血的误诊，引出培养学生的“整体观”和严谨、求实的学风以及临床思维能力；爱伤意识、职业道德的培养。</p>	学时
12	卵巢肿瘤、输卵管肿瘤及原发性腹膜癌	<p>教学内容：</p> <p>1. 卵巢肿瘤发病情况。</p> <p>2. 卵巢肿瘤的组织发生学分类。</p> <p>3. 恶性肿瘤的临床分期和辅助鉴别方法。</p> <p>4. 卵巢肿瘤的并发症。</p> <p>5. 卵巢肿瘤与其它盆腔块物或疾病的鉴别诊断，及定期普查的重要性。</p> <p>6. 卵巢肿瘤的治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 应用良性卵巢肿瘤与恶性肿瘤的鉴别诊断。</p> <p>2. 领会卵巢肿瘤的常见并发症及其诊断与处理原则。</p> <p>3. 知道卵巢肿瘤的组织发生学分类法及常见肿瘤的病理和临床特点。</p>	<p>1. 多媒体教学：先利用多媒体课件、视频、临床图片，病例简介讲授以下主要内容：(1)卵巢肿瘤发病情况；(2)卵巢肿瘤的组织发生学分类；(3)恶性肿瘤的临床分期和辅助鉴别方法；(4)卵巢肿瘤的并发症；(5)卵巢肿瘤与其它盆腔块物或疾病的鉴别诊断，及定期普查的重要性；(6)卵巢肿瘤的治疗。</p> <p>2. 病例讨论。</p> <p>3. 课程思政：生命至上、尊重科学，多学科协作；年轻女性患者保留生育功能的探讨(医患沟通技巧、医者仁心)。</p>	理论 2 学时
13	妊娠滋养细胞疾病	<p>教学内容：</p> <p>1. 葡萄胎的病理、临床表现诊断、鉴别诊断、临床随访和治</p>	<p>1. 多媒体教学：先利用多媒体课件、临床图片，病例简介及教学演示等方</p>	理论 2 学时

		<p>疗。</p> <p>2. 妊娠滋养细胞肿瘤的定义和病理、诊断、并发症及治疗。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 应用葡萄胎、妊娠滋养细胞肿瘤的定义、临床表现。</p> <p>2. 领会妊娠滋养细胞肿瘤的病理、诊断。</p> <p>3. 知道葡萄胎、妊娠滋养细胞肿瘤的鉴别诊断及治疗。</p>	<p>式方法，讲授以下主要内容：(1)葡萄胎的病理、临床表现诊断、鉴别诊断、临床随访和治疗；(2)妊娠滋养细胞肿瘤的定义和病理、诊断、并发症及治疗；(3)妊娠滋养细胞肿瘤的病理变化，临床及转移灶的表现、诊断、治疗及预后。</p> <p>2. 病例讨论。</p> <p>3. 课程思政：严谨的临床思维。</p>	
14	生殖内分泌疾病	<p>教学内容：</p> <p>(一) 异常子宫出血</p> <p>1. 异常子宫出血的概念及分类，病因及病理生理。</p> <p>2. 异常子宫出血的临床诊断、常用辅助检查方法，包括基础体温、宫颈黏液及阴道脱落细胞涂片等检查以及子宫内膜的病理检查、血与尿激素测定等。</p> <p>3. 异常子宫出血的鉴别诊断。</p> <p>4. 异常子宫出血的治疗原则与方法。</p> <p>(二) 闭经</p> <p>1. 闭经的定义及病因。</p> <p>2. 闭经的诊断及辅助诊断方法，包括功能试验、激素测定、影像学检查等以明确闭经的病因。</p> <p>3. 根据闭经的不同病因制订相应的处理方案。</p> <p>(三) 多囊卵巢综合征</p> <p>1. 多囊卵巢综合征的内分泌特征与病理生理。</p> <p>2. 多囊卵巢综合征的临床表现。</p> <p>3. 多囊卵巢综合征的辅助检查、诊断与治疗。</p> <p>教学要求：</p>	<p>(一) 异常子宫出血</p> <p>1. 列举一临床实例，根据该例子可能的临床诊断引导学生学习本内容。</p> <p>2. 利用多媒体技术穿插临床所见病例增加学生对该病的理解与掌握。</p> <p>3. 重点内容双语教学。</p> <p>(二) 闭经</p> <p>1. 复习正常月经及表现。</p> <p>2. 讲解闭经定义及常见病因。</p> <p>3. 利用参考书、文献、临床实例列举各类闭经典型病例情况。</p> <p>4. 根据闭经原因讲解其临床治疗，利用临床所见增加课堂互动，加深学生记忆。</p> <p>(三) 多囊卵巢综合征</p> <p>1. 复习女性生殖内分泌轴。</p> <p>2. 讲解多囊卵巢综合征在医学中的历史发展过程。</p> <p>3. 利用 H-P-O 轴讲解其内分泌特征。</p> <p>4. 利用典型多囊卵巢综合征患者临床相关图片讲解其临床表现以加深</p>	理论 2 学时

		<p>(一) 异常子宫出血</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用异常子宫出血的概念、分类及诊断。 2. 领会异常子宫出血的子宫内膜病理改变、临床表现、治疗原则。 <p>(二) 闭经</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用闭经的概念、分类。 2. 领会闭经的病因、诊断及治疗。 <p>(三) 多囊卵巢综合征</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用多囊卵巢综合征的临床表现。 2. 知道多囊卵巢综合征的内分泌特征及诊断。 3. 知道多囊卵巢综合征的病理生理。 4. 知道多囊卵巢综合征的辅助检查及治疗。 	<p>记忆。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 根据内分泌变化及临床表现、临床实例讲解其辅助检查、诊断与治疗。 6. 课程思政：培养“爱伤意识”以及努力学习、不断钻研、敢为人先、勇于尝试的创新精神；充分保障妇女的生命健康。 	
15	不孕症与辅助生殖技术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 不孕症的定义及病因。 2. 不孕症的检查与诊断方法。 3. 不孕症的治疗。 4. 人工授精的定义。 5. 体外授精与胚胎移植的相关知识、研究进展。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用不孕症概念、分类及其检查步骤。 2. 知道导致不孕的有关因素。 3. 知道不孕症的治疗原则。 4. 知道辅助生殖技术的有关知识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 复习正常妊娠所需的条件，引出不孕症； 2. 不孕症的病因包括男方、女方、双方及不明原因，强调男女同查的重要性。 3. 利用课堂互动加深学生对辅助生殖相关技术的理解与掌握。 4. 重点内容双语教学。 5. 课程思政：顺应和遵守不同时代国家对于生殖伦理的要求；“代孕”现象的讨论，树立正确的“三观”。 	理论 2 学时
16	计划生育	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 避孕的方式、原理、副作用及处理方法。 2. 输卵管节育术手术方式。 3. 流产的适应症、方法及并发症、处理办法。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道避孕的方式、节育术、终止妊娠的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用计算机多媒体授课，应用图片结合具体的临床病例进行内容讲解。 2. 重点讲解各类手术的操作步骤，结合视频讲解，加深理解。 3. 重点内容注意应用双语教学。 4. 课程思政：顺应和遵守不同时代国家对于生殖 	理论 2 学时

		2. 领会输卵管节育术、人工流产、药物流产的操作步骤。	伦理的要求；培养男生社会责任感，教育女生洁身自好、自尊自爱；“莆田系”医院案例，医生职业道德的培养。	
--	--	-----------------------------	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：采用线下教学模式，以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学+雨课堂为主要手段，在教学过程中充分利用实物、教具、结合临床案例教学和PBL教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用探究、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握课程的内容。

4.2 评价方法：采用全过程学业评价考核的方式，其中单元测试占50%，期末考试占50%。

4.3 教材选编：

- 谢幸、孔北华、段涛主编，《妇产科学》，人民卫生出版社，2018年，第9版。

4.4 资源开发与利用：设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：丁晓艳
审 核：王鲁娟
审 定：伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《儿科学》课程标准

学时:24

学分: 1.5

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是康复治疗学、康复作业治疗、预防医学专业、医学检验技术、中医学专业学生的专业选修课。通过本课程的学习,使学生初步认识儿童与成人在解剖、生理和疾病表现方面的不同,掌握儿童生长发育的基本知识、儿童各系统常见病的临床表现及防治要点,培养学生的识别儿童生长发育异常、诊断及防治儿童常见疾病的能力,使学生能适应日后专业工作的要求。它要以解剖学、生理学、病理学、病理生理学、药理学、微生物学、统计学、实验诊断学、检体诊断学、影像学、传染病学课程的学习为基础,也是进一步学习各专业课的基础。

2. 课程目标:

2.1 知识目标:

- 知道 儿童生长发育的基本知识及计划免疫程序;知道儿童体液平衡的特点、婴幼儿能量需求的特点及喂养基本知识;知道儿童各系统常见疾病典型的临床表现、主要辅助检查、诊断标准。
- 领会 儿童各系统常见疾病的临床表现与发病机制、病理生理之间的关系;儿童常见疾病的治疗要点、预防策略。
- 应用 能够根据疾病的临床表现、必要的辅助检查对儿童常见疾病做出初步诊断,制订相应的基本治疗措施。
- 分析 能够结合疾病的具体的临床特点对儿童常见疾病进行必要的鉴别诊断。

2.2 技能目标:

- 能够判断不同年(月)龄小儿体格生长主要指标、识别生长发育异常的儿童。
- 能够进行母乳喂养宣教,初步指导婴儿喂养及辅助食品添加。
- 能够结合小儿年龄分析常见的辅助检查结果。
- 能够针对儿童主要疾病开展健康教育。

2.3 素质目标:

- 认同儿科学在儿童生长发育和个人职业发展中的重要作用。
- 主动参与儿科学学习,具备终身学习的能力。
- 具备良好的职业道德和团队协作精神。
- 具备爱伤意识和同理心,愿意全心全意为儿童健康服务。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	<p>1. 第一章 绪论</p> <p>2. 第二章 小儿生长发育</p> <p>3. 第三章 儿童保健</p>	<p>第一章绪论</p> <p>1. 识记：小儿年龄分期及各期的起止时间。</p> <p>2. 理解：儿童在基础医学和临床医学方面与成人的不同；不同年龄段小儿的特点。</p> <p>3. 运用：能将任意年龄的小儿分类，并归纳该年龄段的主要特点。</p> <p>第二章 小儿生长发育</p> <p>1. 识记：小儿生长发育的基本规律；体格生长常用指标及各个指标定义；与体格生长有关的其他系统的发育主要是骨骼、牙齿发育的重要标志；</p> <p>2. 理解：影响生长发育的因素；体格生长评价的内容及方法；儿童神经心理发育的主要进程及常用的评价方法。</p> <p>3. 运用：对儿童的体格发育情况进行正确的评价，识别异常。</p> <p>第三章 儿童保健</p> <p>1. 识记：现阶段小儿计划免疫种类及预防接种实施程序。</p> <p>2. 理解：计划免疫程序及预防接种常见的不良反应。</p> <p>3. 运用：能够选出正常婴儿某一月龄按程序该接种的疫苗。</p>	<p>1. 思政设计：（1）从我国政府对妇女儿童保健工作的重视、儿童医疗及保健的发展对儿童健康的促进作用体现儿科学的重要性和社会制度的优越性。（2）从儿童体重、身高公式的变迁及体格生长参考值的变化体现良好的社会环境对儿童生长的促进作用，培养学生热爱祖国、热爱和平的信念。（3）从我国儿童计划免疫范围的扩大及全民免费接种新冠病毒疫苗体现党和政府对人民健康的重视，坚定道路自信。</p> <p>2. 利用多媒体、课堂讲授为主；利用婴儿体格测量用教学模型，演示小儿体格发育常用指标的测量方法及体格评价方法。</p> <p>3. 随堂提问及考核。</p>	<p>理论 2 学时</p>
2	<p>第四章 儿科疾病诊治原则（儿童体液平衡的特点和液体疗法）</p>	<p>1. 识记：小儿脱水、低钾血症、代谢性酸中毒的定义、主要临床表现及治疗要点。液体疗法常用的溶液和小儿液体疗法三部分各自的输液量、速度、成分及顺序。</p> <p>2. 理解：儿童体液平衡的特点；不同性质的脱水临床表现差异。</p> <p>3. 运用：能够结合小儿腹泻病病例制定的初步液体疗法方案。</p>	<p>此部分内容与小儿腹泻病一起讲授。</p> <p>1. 利用多媒体课件、课堂讲授儿童体液平衡的特点和水电解质平衡失调理论知识；</p> <p>2. 结合病例练习液体疗法实施。</p>	<p>理论 1.5 学时</p>
3	<p>第五章 营养和</p>	<p>1. 儿童营养基础、婴儿喂养</p> <p>(1)识记：小儿能量需求的五部分，</p>	<p>1. 思政设计：通过我国营养不良性疾病的发生率</p>	<p>理论 2 学</p>

	营养障碍疾病	<p>主要营养素与参考摄入量人乳的优点、辅助食品添加原则。</p> <p>(2)理解: 婴儿三种喂养方法的选择, 不宜哺乳的情况。</p> <p>(3)运用: 能够根据实际情况选择最佳的喂养方式; 能够根据不同月龄小儿体重、能量需求计算配方奶需要量。</p> <p>2. 营养性维生素 D 缺乏性佝偻病</p> <p>(1)识记: 维生素 D 缺乏性佝偻病的临床表现、分期、诊断、治疗要点及预防。</p> <p>(2)理解: 维生素 D 在人体内的转化过程; 维生素 D 缺乏性佝偻病的病因及发病机制。</p> <p>(3)运用: 根据病史、查体及必要的辅助检查做出维生素 D 缺乏性佝偻病的诊断并进行必要的鉴别诊断, 给予合适的治疗; 能够对不同人群采取不同的措施预防维生素 D 缺乏。</p>	<p>的下降, 中国在粮食生产、精准扶贫方面取得的成绩和对世界做出的巨大贡献, 使学生进一步坚定中国特色社会主义的道路自信, 鼓励学生把个人的理想和目标融入到国家富强与民族振兴的伟大事业中。</p> <p>2. 利用多媒体课堂理论讲授为主; 利用教学视频演示婴儿配方奶粉配制方法; 结合临床病例, 巩固掌握佝偻病临床表现、诊断、治疗及预防知识。</p>	时
4	第六章 新生儿与新生儿疾病	<p>1. 识记: 新生儿的分类及其定义、正常足月儿与早产儿的外观及生理特点; 新生儿窒息的临床表现、诊断及复苏方案; 新生儿缺氧缺血性脑病的临床表现、诊断及治疗要点; 生理性黄疸与病理性黄疸的鉴别要点, 溶血病的临床表现、诊断及治疗要点。</p> <p>2. 理解: 新生儿窒息的病因及病理生理; 新生儿缺氧缺血性脑病的发病机制及病理改变; 新生儿胆红素代谢的特点, 病理性黄疸常见的原因, 新生儿溶血病的病因与发病机制。</p> <p>3. 运用: 能够对新生儿进行分类; 根据临床表现给出 APGAR 评分, 说明初步复苏的步骤、正压通气的指</p>	<p>1. 思政设计: (1) 通过早产儿、超低出生体重儿救治成功的案例, 激励学生不轻言放弃、树立勇敢面对困难的勇气。(2) 通过新生儿复苏操作流程讲解让学生体会团队协作的重要性, 培养团队精神。</p> <p>2. 利用多媒体、课堂讲授新生儿与新生儿疾病基础知识; 利用图片及视频, 直观显示足月儿及早产儿外观特点、原始反射的检查、新生儿黄疸的表现及光疗设备; 利用教学模型演示新生儿复苏流</p>	理论 6 学时

		征, 通气频率及按压与通气如何配合; 能够判断生理性/病理性黄疸, 根据临床特点及辅助检查诊断新生儿溶血病并给出主要治疗; 能够根据病史、临床表现及必要的辅助检查做出新生儿缺氧缺血性脑病的初步诊断。	程。	
5	第七章 免疫性 疾病	1. 识记: 川崎病(KD)的临床表现、诊断标准及治疗要点。 2. 理解: 川崎病的病因、发病机制及病理。 3. 运用: 能够根据临床表现及必要的辅助检查做出川崎病的初步诊断, 给出主要治疗方案。	1. 思政设计: 通过川崎病发现、命名来启发鼓励学生培养敏锐的临床观察力和批判性思维。 2. 利用多媒体、课堂理论讲授川崎病的基础知识。	理论 1 学时
6	第九章 消化系 统疾病	1. 识记: 小儿腹泻病共同临床表现及几种特殊类型肠炎如轮状病毒肠炎等的临床表现; 小儿腹泻病的诊断与治疗(特别是第 1 个 24 小时的补液方案)。 2. 理解: 小儿腹泻病的易感因素、病因及发病机制。 3. 运用: 能够根据临床表现及必要的辅助检查做出小儿腹泻的诊断并判断脱水程度、电解质紊乱的类型, 制定合理的补液方案。	1. 思政设计: 我国政府从 1992 年到 2020 年《腹泻病诊疗指南》数次更新, 儿童腹泻病防治取得长足发展。通过对比 WHO 全球统计数据欠发达地区与我国儿童腹泻病发病率及死亡率, 体现我国党和政府对儿童健康的重视及医疗卫生事业的进步。 2. 利用多媒体课堂讲授小儿腹泻病的基本知识; 结合典型案例, 巩固掌握小儿腹泻并脱水、电解质紊乱的诊断及液体疗法的具体实施。	理论 1.5 学时
7	第十章 呼吸系 统疾病	1. 识记: 急性上呼吸道感染的病因、临床表现及治疗要点; 支气管肺炎的病因、临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗要点; 2. 理解: 小儿肺炎的分类及病理生理; 几种特殊病原体所致肺炎的特点。	1. 思政设计: 通过新冠肺炎的防控中 (1) 广大医务工作者白衣为甲、逆行出征, 舍生忘死挽救生命, 培养学生职业精神; (2) 党和国家始终坚持把人民的生命安全和身	理论 2 学时

		3. 运用：能够根据病史、查体及辅助检查做出肺炎的诊断、拟定初步治疗方案。	体健康放在首位，全力以赴救治每一个感染者，不放弃每一位患者，坚定学生爱国、爱党信念；（3）中医中药所起的重要作用，树立学生文化自信。 2. 通过多媒体，结合典型病例，课堂讲授急性上呼吸道感染、肺炎的基本知识。	
8	第十一章 心血管系统疾病	1. 识记：先天性心脏病分类及各类的代表性的疾病；房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭及法洛三联症的临床表现及常见并发症。 2. 理解：胎儿血液循环及出生后血液循环的改变；常见先天性心脏病的血液动力学特征、辅助检查手段及治疗进展。 3. 运用：能够根据病史及查体特点、X线检查初步判断心脏缺损类型。	1. 思政设计：从我国城乡居民大病保险使许多困难家庭的先天性心脏病患儿得到有效治疗，提高了生存质量，体现党和政府对民生问题的重视。 2. 通过多媒体、课堂讲授儿童常见的先天性心脏病基础知识； 3. 利用图片、动画及视频、音频资料、模型，复习正常胎儿血液循环及出生后血循环的变化，讲解常见先天性心脏病血流动力学改变。	理论 2 学时
9	第十二章 泌尿系统疾病	1. 识记：急性肾小球肾炎、肾病综合征的临床表现和并发症、诊断及治疗要点。 2. 理解：急性肾小球肾炎的病因、发病机制；肾病综合征的病理生理。 3. 运用：能够根据病史、查体及辅助检查做出急性肾炎及肾病综合征的诊断并制定初步的治疗方案。	1. 思政设计：（1）肾病综合征治疗的发展历程与马克思主义精髓“解放思想，与时俱进”的观点；（2）肾病中药治疗与坚定文化自信的观点；（3）尿毒症的治疗与国家医保政策、双向转诊制度相结合体现我国人民至上、生命至上的观点。 2. 利用多媒体课件，课堂讲授为主。结合典型病例，对比肾炎与肾病在临	理论 2 学时

			床表现、实验室检查方面的异同。	
10	第十三章 造血系统疾病	<p>1. 识记：不同年龄小儿血象特点；国际、国内小儿贫血的定义；营养性缺铁性贫血的病因、临床表现、诊断及防治要点。</p> <p>2. 理解：铁代谢的特点；营养性缺铁性贫血的发病机制。</p> <p>3. 运用：能够根据血常规对不同年龄段小儿贫血做出初步诊断；能够根据病史、临床表现及血象做出缺铁性贫血的初步判断并给出合理的治疗措施、指导疾病预防。</p>	<p>1. 思政设计：从人民生活水平提高和政府为贫困地区婴幼儿免费提供营养补充剂使缺铁性贫血发生率明显下降，使学生树立爱国、爱党的信念，坚定社会主义道路自信。</p> <p>2. 利用多媒体，课堂讲授不同年龄段小儿血液特点及营养性缺铁性贫血的基础知识。结合典型病例，建立小儿营养性贫血诊断思路。</p>	理论 2 学时
11	第十四章 神经肌肉系统疾病	<p>1. 惊厥</p> <p>(1) 识记：小儿热性惊厥的临床分型、各型的特点。</p> <p>(2) 理解：小儿惊厥的病因分类。</p> <p>(3) 运用：根据临床特点判断热性惊厥的类型并给予必要的急救处理。</p> <p>2. 急性细菌性脑膜炎</p> <p>(1) 识记：急性细菌性脑膜炎的定义、临床表现、实验室检查（尤其是脑脊液特点）、并发症与后遗症、诊断及治疗要点。</p> <p>(2) 理解：急性细菌性脑膜炎常见的致病菌、发病机制及病理改变；腰椎穿刺的适应征及禁忌症。</p> <p>(3) 运用：能够根据临床表现做出急性细菌性脑膜炎的初步诊断并进行必要的鉴别诊断。</p>	<p>1. 思政设计：惊厥是临床常见的小儿急症。通过儿童惊厥发作的录像，让学生体会小儿惊厥的危急性，家长的紧张、焦虑，引起学生对该疾病的关注，建立角色意识，产生职业使命感，培养悲悯为大爱之情。</p> <p>2. 利用多媒体，课堂讲授为主。</p>	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1教学方法:

综合运用案例教学和模拟教学、线上线下融合等教学方法,在充分调动学生主观能动性的基础上,使学生初步掌握发育儿科学及临床儿科学的相关知识和技能。

4.2评价方法:

采用全过程学业评价考核的方式,成绩由三部分组成,其中平时成绩占10%,单元测试占30%,期末考试成绩60%,期末考试采用理论闭卷测试的形式进行。

4.3教材选编:

- 王卫平、孙琨、常立文主编,《儿科学》,人民卫生出版社,2018年,第9版。
- 江载芳、申昆玲、沈颖主编,《诸福棠实用儿科学》,人民卫生出版社,2015年,第8版。

4.4资源开发与利用:

- 网络课程资源:2020年我校开发了《儿科学》智慧树平台共享课,其中包含了执业医师考试儿科学部分大多数章节内容,每个短视频15分钟左右,配有课后练习题及章节测试题。学生手机下载“知到APP”,按流程注册后即可用手机随时学习,可用于课前预习及课后复习,检测学习效果,作为课堂教学的有效补充。
- 参考资料:推荐教师和学生在学习过程中,依据儿科学各个亚专业权威的参考书和最新的诊疗指南及专家共识,适当拓展知识面。结合各个专业的执业医师考试大纲选择性自学教材内容。
- 思政教育资源:教育者首先要受教育。鼓励全体教师积极参加各级各类思政教育培训,提高自身的政治素养,深入挖掘本门课程中蕴含的思政元素(包括但不限于该教学设计中涉及的思政教育点),主动将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、宪法与法治以及职业理想、职业道德等思政教育融入理论和实践教学的各环节,实现立德树人的远大目标。

执笔:季加芬
审核:张永峰
审定:伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《临床实验室管理》课程标准

学时：16

学分：1

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验专业选修课，通过本课程的学习，使学生在完成医学检验专业课程的基础上，进一步明确临床实验室管理的目的，系统掌握临床实验室管理的计划、组织、指挥、协调和控制以及步骤方法、目标要求等，培养学生成为合格医学检验人才，不断提高学生临床实验室管理的能力，使学生能综合适应临床医学检验的工作要求。本课程要以临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床微生物学与检验、临床免疫学与检验、临床生物化学与检验、临床分子生物学与检验以及临床输血学检验技术课程的学习为基础，也是进一步拓展学习医学检验形态学、医学生物信息学、输血技术、输血管理、病理技术、IVD 试剂研发、检验医学创新创业和医学检验技术综合课程的基础。

2. 课程目标：

本课程作为医学检验技术专业基础与临床应用的桥梁课程，涵盖了例质量管理、人员管理、安全管理、信息管理、设备管理、科研管理以及实验室认可等方面。目的在于通过本门课程的学习，为检验专业学生毕业后从事医学检验工作和科研奠定牢固的临床管理学理论基础。

2.1 知识目标：

- 知道医学实验室质量、人员、设置和管理的基本概念和范畴；
- 领会建立依法执业，依照《医疗机构临床实验室管理办法》从事临床检验工作的思维模式；
- 应用临床实验室安全的基本知识，包括生物安全、消防安全等；
- 分析临床实验室检验前、检验中及检验后质量控制的基本方法和要求；
- 综合理解检验项目的选择与临床效能评价的步骤方法和意义；
- 评价临床实验室信息系统和精益管理。

2.2 技能目标：

- 能够满足和执行实验室人员管理和实验室布局的要求；
- 能够树立实验室生物安全意识、掌握消防安全技能和医疗废物处理；
- 能够掌握临床实验室全面质量控制的原则与方法；
- 能够正确执行临床微生物、临床生物化学、临床免疫、临床检验等质量管理要求；
- 培养学生具有较强的动手能力、严谨作风和缜密思维方式，能够激发学习的兴趣，并化为实践中的自觉行动和职业素养；

- 能够注重临床检验中自动化和信息化技术的运用。

2.3 素质目标:

- 具有良好的思想品德和职业道德;
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质;
- 具有集体主义和团队合作精神;
- 具有较高的科研兴趣和较好的创新思维, 适应现代化医学发展;
- 具有较强的实践操作、理论联系实际、分析问题和解决问题的能力, 适应未来发展和终身学习的趋势和潮流;
- 具有严谨求实的检验工作素质, 以及爱国热情、社会责任感和使命感。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 医学实验室管理概要 第二章 人员管理	<p>教学内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医学实验室的定义和种类 2. 医学实验室的功能、地位和作用 3. 医学实验室质量管理体系 4. 人员资质 5. 岗位描述 6. 新上岗人员的培训 7. 能力评估 <p>教学要求:</p> <p>识记: 能够知道医学实验室的相关基本概念、种类和范畴; 质量和质量管理的相关基本概念、特性、过程和要求; 实验室人员资质的基本概念和要求; 岗位描述的要点; 能力评估的内容。</p> <p>理解: 能够说明归纳医学实验室的功能、定位和作用; 重要的质量指标; 质量管理体系的工作原理、管理标准、监督和改进; 实验室岗位描述、新上岗人员培训的内容。</p> <p>运用: 能够运用医学实验室的质量管理指标进行实际问题的分析; 医学实验室常见岗位的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 3. 形成性评价 4. 课程思政: 以医院检验科为例, 结合医院检验科发展历史, 介绍医院建立临床实验室管理体系的案例, 引导学生逐步理解质量管理的重要性, 教育学生充分重视实验室质量管理在医学实验室管理中的地位。 	理论 2 学时

		设置分析；新上岗人员专业培训与质量控制培训,能力评估、应用分析。		
2	第三章 临床实验室分区和布局 第四章 实验室安全管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 质量和安全相关的空间布局 2. 空气流向的设计和管理 3. 供电系统的设计和管理 4. 水系统的设计和管理 5. 生物安全的设计要求和管理 6. 特殊实验室的设计和空间利用 7. 生物安全管理 8. 化学安全管理 9. 强电安全管理 10. 消防安全管理 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道临床实验室总体布局的原则；质量和安全相关的空间布局的内容；生物安全应急预案与应急演练；空气流向、供电系统、水系统的设计和管理；生物安全危害等级；实验室生物安全防护分级。 2. 理解：能够说明归纳化学、强电、消防安全管理；生物安全的设计要求和管理，特殊实验室的设计和空间利用；我国的实验室生物安全管理组织；临床实验室生物安全设施和防护用品的使用。 3. 运用：能够运用生物安全风险识别、风险评估及感染性废物的储存、消毒和处理评估实际需求；质量和安全相关的空间布局要求分析实际问题。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. PBL 教学及回顾性讲授 3. 双语教学 4. 形成性评价 5. 课程思政： 通过介绍在东北某大学兽医专业实验室发生生物安全事件，引起师生布鲁菌感染，引发学生高度重视生物安全。 	理论 2 学时
3	第五章 检验前的质量管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检验申请 2. 检验项目的选择和组合 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 	理论 2 学时

		<p>3. 对样本采集人员的指导与质量管理</p> <p>4. 样本采集的质量管理</p> <p>5. 样本转运的质量管理</p> <p>6. 样本核收和拒收的质量管理</p> <p>7. 样本检测前处理的质量管理</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 识记: 能够知道检验申请目的与原则、基本要求、申请方式, 检验项目选择面临的问题。</p> <p>2. 理解: 能够说明归纳检验申请单信息和质量保证; 检验项目选择和组合的原则、效能评价, 样本采集的类别选择、时间、部位与采集程序的质量保证</p> <p>3. 运用: 能够运用检验项目组合知识进行实际问题的优化组合; 对样本采集人员的指导与质量管理、样本采集、转运、核收、检测前处理的质量管理的相关知识进行实际问题的分析。</p>	<p>3. 形成性评价</p> <p>4. 课程思政: 以三甲医院评审为例说明检验前的管理是薄弱环节, 差异较大, 提高学生的职业责任意识。</p>	
4	第六章 检验中检测系统的性能控制	<p>教学内容:</p> <p>1. 临床实验室检测系统设备管理</p> <p>2. 性能验证和方法确认</p> <p>3. 生物参考区间</p> <p>4. 临床决定值</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 识记: 能够知道临床实验室仪器设备的配置、采购、安装、使用、维修及保养; 生物参考区间、临床决定值的相关术语和定义。</p> <p>2. 理解: 能够说明归纳检验方法的选择、生物参考区间的建立和验证、临床决定值的制定</p>	<p>1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授</p> <p>2. 双语教学</p> <p>3. 形成性评价</p> <p>4. 课程思政: 通过讨论实验室仪器、试剂管理的特殊性、社会性, 引导学生关注社会效益和经济效益。以国家卫计委“九不准”和“反四风”为例, 介绍检验仪器、试剂采购等医药购销领域党风廉政建设情况。</p>	理论 2 学时

		方法。 3. 运用：能够运用方法验证相关知识进行各专业领域实验方法的评价；分析生物参考区间和临床决定值的实际应用。		
5	第七章 检验中的 质量保证	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 质量控制 2. 临床各专业领域质量控制特点及应用分析 3. 实验室间的比对 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道室内质量控制的概念、方法、评估；质控品的定义和特性；质控图。 2. 理解：能够归纳说明室内质控失控处理；临床各专业领域（血液、体液、临床生化、临床免疫、微生物等）质量控制的特点。 3. 运用：能够运用分析临床各专业领域（血液、体液、临床生化、临床免疫、微生物等）质量控制的应用；分析实验室室间比对对样本的检测及结果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 3. 形成性评价 4. 课程思政： 以参加山东省和全国临床实验室室间质量评价活动为例，介绍室间质量评价活动开展的范围、流程、社会影响力等。以社会使用率、认知度比较高的血糖仪为例，讨论血糖仪比对方案、方法和意义，引导学生理解质控对社会的影响。 	理论 2 学时
6	第八章 检验后的 质量管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结果审核 2. 报告的格式和信息要求 3. 检验后标本的处理 4. 检验咨询和与临床沟通 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道结果审核制度、录入、审核方式；报告格式、内容、发布、查询； 2. 理解：能够归纳说明检验后标本的处理；检验与临床沟通。 3. 运用：能够运用危急值的确定、标识、通知和质量监控的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 3. 形成性评价 4. 课程思政： 以三甲医院评审、医院检验科废弃标本处理流程提醒学生注重检验后的管理，提高其岗位责任意识。 	理论 2 学时

		基本知识进行实际问题的分析。		
7	第九章 实验室信息系统的管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 职责和权限 2. 实验室信息系统的管理 3. 信息系统失效或停机时的处理程序和能力培训 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道实验室信息系统的职责和权限。 2. 理解：能够说明归纳信息系统失效或停机时的处理程序和能力培训。 3. 运用：能够运用实验室信息系统的管理知识进行实际问题的分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 3. 形成性评价 4. 课程思政： 通过介绍我院 LIS 系统的使用情况，讨论实验室信息化对未来医学检验的影响，提高学生的职业荣誉感。 	理论 2 学时
8	第十章 精益管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 精益管理概述 2. 精益管理常用工具 3. 精益管理与临床实验室质量改进 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识记：能够知道精益管理的定义、作用。 2. 理解：能够说明归纳精益管理常用工具。 3. 运用：能够运用精益管理的相关知识进行临床实验室质量改进。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用多媒体、结合实际案例课堂讲授 2. 双语教学 3. 形成性评价 4. 课程思政： 以医院检验科为例介绍精益管理的常用工具，引导学生理解合理的组织架构，团结协作对自身工作效率和质量提高的意义。 	理论 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用案例式教学为主导模式，通过虚拟仿真实验课前预习、课堂双语多媒体讲授和答疑，课后单元测评等形成性评价、论文化总结报告和课程思政等主要形式，结合 PBL 教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握临床实验室管理的基本理论和技能。根据本课程的性质特点，在教学过程中注重理论联系实际，注重实践性、真实性认知，强化学生的理论知识、训练实际操作能力、规范个人职业行为。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 30%，单元测试占 20%，期末考试占 50%。全过程考核实现无纸化。

4.3 教材选编：

- 杨惠，王成彬主编，《临床实验室管理》，人民卫生出版社，2015 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

临床微生物教研室建立了网络教学资源库、智慧树在线课程、中国大学 MOOC 在线课程、虚拟仿真实验教学资源平台，专人管理维护，定期内容更新，并可实现网上自主学习，同时设立题库做无纸化考核。医学检验技术专业现有山东省十二五重点实验室、纳米技术医学研究所、康华产业学院、山东省高校感染病精准诊疗与创新转化工程研究中心作为实训基地，向广大师生开放，并鼓励在校本科生参与课题研究。

执笔：李 倩
审核：李 倩
审定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《检验技能学》课程标准

学时:64

学分: 2

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是医学检验技术专业主修课程,通过本课程的学习,使学生掌握医学检验实验室的使用要求和常规配置以及医学生必备的医学基础技能,掌握基本的医学检验专业基础知识与科研知识、沟通能力、应聘能力,对即将从事的医学检验工作有初步地了解;培养学生具备整体医学意识和正确使用专业实验室的能力,具备求职能力以及与他人的沟通能力;使学生能适应后续专业课实践操作的工作要求,它要以高中《生物》课程的学习为基础,也是进一步学习后续所有专业课程的基础。

2. 课程目标:

培养具有良好的职业素质和人文素养,具备医学基础理论、临床医学知识和检验医学基本知识、基本技能,掌握科学的思维和方法,具有社会责任感和实践能力强的高素质应用型人才。

2.1 知识目标:

- 知道医学检验实验室的基本规章制度及使用规范,专业课的基本概念,检验相关工作场所的基本规章制度和 workflows。
- 领会医学检验实验室的生物安全要求以及生命至上的救治原则,专业课学习的重要性、各科室的工作职责、个人能力提升途径与技巧。
- 应用生命体征监测以及医学急救相关知识处置生活及临床中遇到的紧急生命事件,应用所学知识分析与解决生活与学习问题的能力。
- 综合所学知识分析控制医院感染的途径、治病救人的精准方法及技能。
- 评价所学知识及技能的优点与不足,并提出改进的合理化建议。评价各科室工作的区别与联系,找出可能存在的问题并提出可行的解决方案。

2.2 技能目标:

- 具有监测生命体征,救死扶伤的能力。
- 具有识别生物安全事件,规避医院感染的能力。
- 具有分析与实际操作解决问题的能力。
- 具有自主查阅文献资料制备专业 PPT 的能力。
- 具有对未来所从事行业的选择能力。
- 具有初步的科研论文以及课题撰写能力。
- 具有与患者高效沟通能力。
- 具有认知与思维能力。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德和思想道德素质。
- 具有团队精神和协作精神。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	医学实验基本技能	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医学检验实验室规章制度及实验室安全 2. 医学检验实验室基本仪器简介 3. 医学检验实验室基本试剂配制 4. 医院感染监测及防控 <p>教学要求</p> <p>识记：医院感染的概念；医学检验实验室规章制度；常用的仪器以及常用试剂的配制方法。</p> <p>理解：医院感染及生物安全的危害，常用仪器的使用原则。</p> <p>应用：应用所学知识预防医院感染发生；熟练掌握基本仪器的应用以及常用试剂在检验工作的应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用举例法、演示法，讲授医学检验实验室规章制度、基本仪器简介、基本试剂配制。 2. 运用案例法、举例法阐述生物安全及防控院内感染基本技能。 3. 通过案例教育指导学生在临床工作中需要具备认真负责、一丝不苟的精神，弘扬科学精神，时刻保持高度的责任感，杜绝生物安全医院感染事件的发生。 4. 实践操作训练。 	理论与实践学时共计 16 学时
2	医学生基本技能训练	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生命体征监测 2. 心肺复苏术 3. 外伤急救技能 <p>教学要求</p> <p>识记：生命体征检测的项目，出血、骨折的概念和分类。</p> <p>理解：心肺复苏术的步骤及流程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用演示法，结合视频与动画，讲授生命体征检测的项目以及急救的相关概念。 2. 运用案例法、举例法，阐述心肺复苏术及外伤的急救处理，培养学生救死扶伤、敢于担当的精神，弘扬人文精神以及冷静沉着的处事方式。 	理论与实践学时共计 16 学时

		应用：根据所学知识会初步判断病患的危急状态，并能进行初步的处理。	3. 实践操作训练。	
3	专业课概论	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初识免疫细胞 2. 诺贝尔奖获得者背后的微生物故事 <p>教学要求</p> <p>识记：课程中的基础概念。</p> <p>理解：免疫学与微生物学专业课知识框架。</p> <p>应用：将所学专业基础知识初步应用于解决生活中遇到的医学问题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 翻转课堂的形式，由学生查阅资料采用多媒体课件讲授法讲授诺贝尔奖获得者的故事，并引导学生将相关联专业的专业问题引出，教师给予解答。 2. 分组进行发言，同组成员对该内容进行补充，其他组成员可对内容进行问题提问，最终由老师补充，帮助学生构建基本的知识框架。 3. 通过讲述授诺贝尔奖获得者的故事，激励同学要有大胆探索的精神，激发学生的科研创新热情，对待工作要一丝不苟。 	理论与实践学时共计 8 学时
4	见习课	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检验科见习 2. 病理科见习 3. 输血科见习 4. 康华公司见习 <p>教学要求</p> <p>识记：见习科室的工作流程、工作项目。</p> <p>理解：不同科室工作的性质区别，每个科室的工作特点。</p> <p>应用：所见、所感在将来专业方向选择中的应用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体课件讲授法、演示法讲授科室规章制度及工作项目。 2. 通过实地参观了解科室的工作流程、工作方法。 3. 通过工作中的案例教育指导学生在临床中需要具备认真负责、对待工作一丝不苟的精神，弘扬人文精神和科学精神。 	理论与实践学时共计 16 学时
5	大学生高阶能力训练	<p>教学内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科研能力启蒙 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体课件讲授法、演示法讲授基本概 	理论与实践学时共

		2. 沟通能力提升 3. 应聘能力提升 教学要求 识记：科研要素、科研选题原则与方法、科研论文的类型、沟通的必要性、沟通技巧、面试的准备工作。 理解：论文与课题写作思路、医患沟通的技巧、面试技巧。 应用：所学知识在论文与课题撰写、未来求职以及医患沟通中的应用。	念，基本方法。 2. 运用案例法、举例法阐述科研思路以及沟通与应聘技巧。 3. 分组演练，根据老师提供的场景将所学知识运用。 4. 教学过程中教育学生要弘扬人文精神，对患者要有仁爱之心，对待求职要冷静沉着、随机应变。	计 8 学时
--	--	---	---	--------

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

《检验技能学-1》采用理论讲授与课堂实操相结合的教学方式，严格按照课程标准与考试大纲的要求设计课程内容，通过课前预习、课堂教学、实验实际操作、动画与视频演示、课堂讨论、课堂实操“小测”、期末实操“大测”等多种形式开展教学活动，其中课堂教学采用案例教学法、现场演示法的方式，并融入课程思政。遵循以学生为主体，以教师为主导的教育理念，针对本课程理论与实践相结合的特点，合理进行教学设计，推进教学方法和教学手段改革，恰当运用现代教育技术，激发学生的学习兴趣，充分调动学生的学习积极性与课堂参与度，提高教学效果。

《检验技能学-2》将翻转课堂教学方法灵活使用，既增强学生学习能动性，又总结知识，强化重点。通过 PPT 课件、案例分析等突出重点，以现场模拟、案例情景再现的形式，培养学生自主学习能力、分析问题与解决问题的能力。

4.2 评价方法：

《检验技能学-1》考核形式采用全过程学业评价，采取平时成绩与期末考试成绩相结合的评价方式，其中平时成绩（包括各章节形成性评价、课堂实操“小测”成绩）占 50%，期末考试成绩占 50%。

《检验技能学-2》考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 100%，包括课后测验成绩占 60%，课堂出勤成绩占 20%，课堂表现成绩占 20%。

4.3 教材选编：

- 伊正君 高昆山主编，《临床检验技能学》，科学出版社，2016 年，第 1 版。
- 伊正君 李猛主编，《临床检验技能学课程群实验》，科学出版社，2018 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

理论部分建立精品课件库，实践部分聘请有丰富临床工作或科研工作经验的医生或教师担任。在理论知识的讲授中利用信息技术制作的 PPT 讲述，翻转课堂，以学生为中心。开放虚拟仿真平台，便于学生自学。搭建学生与老师的微信交流平台，便于解疑答惑。

执 笔：宋伟

审 核：孙艳丽

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

医学检验技术专业

《医学检验导论》课程标准

学时：16

学分：1

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是高等医学院校医学检验技术专业的专业选修课，通过本课程的学习，能够帮助医学检验专业的学生掌握医学分类与医学基本范畴，了解医学检验的形成与发展，使学生形成较系统的专业知识，满足社会大众了解医学检验专业内涵和发展趋势的要求，从而达到让学生了解热爱所学专业，培养专业兴趣的目的。作为“新生课”为进一步学习专业课程打下基础。

2. 课程目标

通过本课程的学习，能够帮助医学检验专业的学生掌握医学分类与医学基本范畴，了解医学检验的形成与发展，使学生形成较系统的专业知识。

2.1 知识目标

- 知道医学检验的基础理论。
- 领会医学检验主要研究内容。
- 应用医学检验导论指导学习及职业规划。

2.2 技能目标

- 具有认知与思维能力。
- 具有操作与问题解决能力。
- 具有进行医患沟通的技能。
- 能够进行实验室质量控制。

2.3 素质目标

- 具有良好的职业道德，实现思政育人目标。
- 具有团队协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
1	绪论 医学分类 与医学基本范畴	1. 绪论 识记：医学检验的概念。 理解：医学检验在临床中有何作用。 应用：知道如何学习“医学检验导论”课	1. 采用多媒体课堂讲授法，对医学检验、医学、医学模式、医学观念、健康等基本概念、基本理论进行讲述。 2. 运用案例法、演示法等	理论 2 学时

		<p>2. 医学分类与医学基本范畴</p> <p>识记：医学，医学模式，医学观念，健康的概念。</p> <p>理解：何为疾病，何谓精准医疗，其本质是什么。</p> <p>应用：知道 21 世纪医学的发展趋势，并指导规划自己的职业生涯。</p>	<p>方法引导出医学检验在临床中有何作用</p> <p>3. 阐述 21 世纪医学的发展趋势。</p>	
2	医学检验形成与发展	<p>1. 医学检验形成与发展</p> <p>识记：国内外医学检验发展历程。</p> <p>理解：我国医学检验发展面临的问题。</p> <p>应用：能够比较中国和美国医学检验学科设置的差别。</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论国内外医学检验发展历程。</p> <p>2. 通过案例比较中国和美国医学检验学科设置的差别。</p> <p>3. 案例引导思政育人。</p>	理论 2 学时
3	医学检验教育发展简况、培养目标与课程 医学检验专业的学习	<p>1. 医学检验教育发展简况、培养目标与课程</p> <p>识记：医学教育体系的层次结构，学位分类。</p> <p>理解：医学检验专业的课程类型。</p> <p>应用：能够了解医学检验专业的本科和高职人才培养目标的差异。</p> <p>2. 医学检验专业的学习</p> <p>识记：医学检验专业的主要教学环节。</p> <p>理解：大学与中学阶段学习的区别。</p> <p>应用：能够利用本门课所学到的知识培养、锻炼创新思维。</p>	<p>1. 利用多媒体课堂讲授等方法阐述医学教育体系的层次结构，学位分类。</p> <p>2. 运用案例法阐述医学检验专业的课程类型。</p> <p>3. 启发学生培养、锻炼创新思维，实现思政育人目标。</p>	理论 2 学时
4	医学检验人才的知识、能力与素质 医学检验毕业生职业岗位	<p>1. 医学检验人才的知识、能力与素质</p> <p>识记：医学检验人才知识结构。</p> <p>理解：与其他专业相比，医学检验人才知识、能力与素质培养的特殊性。</p> <p>应用：能够知道如何培养自己</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论医学检验人才的知识、能力与素质以及毕业岗位。</p> <p>2. 通过案例介绍医院实验室的科室（组）分类，实验室人员层次划分。</p>	理论 2 学时

		<p>的科研、创新能力。</p> <p>2. 医学检验毕业生职业岗位识记：非独立临床实验室与独立临床实验室的主要任务。</p> <p>理解：医院实验室的科室(组)分类，实验室人员层次划分。</p> <p>应用：能够对自己的职业岗位与职业发展方向进行规划。</p>		
5	医学检验硕士研究生应考指导	<p>1. 医学检验硕士研究生应考指导</p> <p>识记：硕士研究生的分类。</p> <p>理解：研究生报名、考试与录取的流程。</p> <p>应用：能够利用本课程学到的知识指导硕士研究生应试。</p>	<p>1. 利用多媒体课堂讲授等方法讲授硕士研究生的分类。</p> <p>研究生报名、考试与录取的流程。</p>	理论 2 学时
6	医学检验人员职业道德 医学检验人员人际关系与人际沟通	<p>1. 医学检验人员职业道德</p> <p>识记：医德基本原则。</p> <p>理解：医务人员的权利和义务。</p> <p>应用：能够提高自己的职业素养。</p> <p>2. 医学检验人员人际关系与人际沟通</p> <p>识记：人际关系、人际沟通的定义。</p> <p>理解：人际关系、人际沟通的特点及功能。</p> <p>应用：能够掌握与患者沟通的原则与技巧。</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论讲述医学检验人员职业道德，医务人员的权利和义务。</p> <p>2. 通过案例介绍与患者沟通的原则与技巧。</p> <p>3. 案例引导思政育人。</p>	理论 2 学时
7	临床实验室质量、信息及安全管理	<p>1. 临床实验室质量、信息及安全管理</p> <p>识记：临床实验室质量控制管理的内容。</p> <p>理解：临床实验室质量控制管理的意义。</p> <p>应用：能够进行临床实验室质量控制管理。</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论讲述临床实验室质量控制管理的内容与意义。</p> <p>2. 通过案例介绍临床实验室质量控制管理流程。</p> <p>3. 案例引导思政育人。</p>	理论 2 学时
8	临床实验室有关的法律与法规	<p>1. 临床实验室有关的法律与法规</p> <p>识记：医疗卫生法、医疗事故的概念与特点。</p> <p>理解：医疗事故的处理流程。</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论讲述医疗卫生法、医疗事故的概念与特点。</p>	理论 2 学时

	医学检验 大学生职业理想与职业生涯规划	应用：知道如何减少临床实验室医疗事故和纠纷的发生。 2. 医学检验大学生职业理想与职业生涯规划 识记：职业与理想的概念与特征。 理解：职业理想的作用。 应用：能够实施职业规划。	2. 通过案例介绍医疗事故的处理流程。 3. 案例引导思政育人。	
--	------------------------	--	-------------------------------------	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法

教学方法多样化：采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论，专题研讨、视频录像、开放式教学等，提高学生学习的主动性和积极性，培养大学生的探索精神与创新能力。

4.2 评价方法

考核形式采用全过程学业评价方式，其中平时考核占 15%，期中考试占 35%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编

● 龚道元，徐克前，林发全主编，《医学检验导论》，人民卫生出版社，2016年，第1版。

4.4 资源开发与利用：

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生应用知识领域。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执笔：李 恒
 审核：李 猛
 审定：伊正君
 2022年8月10日

医学检验技术专业

《医学科研方法》课程标准

学时：32

学分：1

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是高等医学院校医学检验技术专业的专业选修课，通过本课程的学习，能够帮助医学检验专业的学生掌握医学科研实验设计思路以及论文写作方法，了解医学文献检索、阅读、整理与记录的方法，使学生具备课题设计和论文撰写的理论知识，锻炼了学生的科研创新思维。该课程要以临床基础检验学技术、临床免疫学检验技术、临床微生物学检验技术、临床生物化学检验技术、临床分子生物学检验技术等课程为基础，为今后检验医学创新创业，医学生物信息学等课程的学习，以及参与科研活动打下基础。

2. 课程目标

通过本课程的学习，能够帮助医学检验专业的学生掌握医学科研实验设计思路以及论文写作方法，了解医学文献检索、阅读、整理与记录的方法，使学生具备课题设计和论文撰写的理论知识，锻炼了学生的科研创新思维。

2.1 知识目标

- 知道医学科学研究实验设计方法。
- 领会医学科学研究实验设计思路。
- 应用医学科研方法指导实验设计。

2.2 技能目标

- 具有科研创新思维。
- 具有文献检索能力。
- 具有科研实验设计技能。
- 能够撰写科研论文。

2.3 素质目标

- 具有良好的职业道德，实现思政育人目标。
- 具有团队协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	医学科研方法与创新思维	1. 医学科研方法与创新思维 识记：医学科学研究的分类。 理解：医学科学实验研究方法。	1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论实验设计	实践6学时

	实验的基本要素及误差控制 实验设计的基本原则与方法	应用：应用创新思维指导实验设计。 2. 实验的基本要素及误差控制 识记：实验中误差的分类。 理解：各种误差的区别。 应用：能够进行误差控制。 3. 实验设计的基本原则与方法 理解：实验设计的基本原则。 应用：能够应用理论进行实验设计。	的基本原则与方法。 2. 运用案例法、演示法等方法展示如何进行误差控制。 3. 启发学生培养、锻炼创新思维。 4. 案例引导思政育人。	
2	医学文献计算机检索 医学文献的积累与综述撰写	1. 医学文献计算机检索 识记：常见的医学文献数据库。 应用：能够按照需求进行文献检索。 2. 医学文献的积累与综述撰写 理解：查阅和积累文献的意义。 应用：懂得如何阅读和管理文献。	1. 运用案例法展示医学文献计算机检索的过程。 2. 课后作业要求学生进行文献翻译。 3. 案例引导思政育人。	实践 6 学时
3	医学论文的基本格式与写作方法 医学论文的写作步骤 实验结果的表达技术	1. 医学论文的基本格式与写作方法 识记：医学论文的基本格式。 理解：医学论文的撰写方法。 2. 医学论文的写作步骤 理解：撰写初稿的意义。 应用：能够完成论文的撰写。 3. 实验结果的表达技术 识记：表格、图、数字和单位的使用方法。 理解：规范表达的意义。 应用：能够规范的对实验结果进行表达。	1. 采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论医学论文的基本格式与写作方法 2. 运用案例法展示实验结果的呈现形式。 3. 布置课后作业完成一篇文献综述的撰写。 4. 案例引导思政育人。	实践 8 学时
4	医学论文的发表 如何向 SCI 期刊源期刊投稿	1. 医学论文的发表 识记：论文发表的各种形式。 理解：论文发表的流程，论文校对的意义。 2. 如何向 SCI 期刊源期刊投稿 识记：SCI 的概念。 理解：影响因子的概念及其排序。 应用：能够了解如何向 SCI 期刊源期刊投稿。	1. 采用雨课堂等智慧教学工具介绍医学论文的发表形式及流程。 2. 通过案例介绍如何向 SCI 期刊源期刊投稿。 3. 案例引导思政育人。	实践 8 学时

5	医学科研课题的申请 医学科技成果与专利申请	<p>1. 医学科研课题的申请</p> <p>识记：我国医学科研课题申请的主要渠道。</p> <p>理解：医学科研课题申请书的撰写流程。</p> <p>应用：能够进行医学科研课题的申请。</p> <p>2. 医学科技成果与专利申请</p> <p>识记：医学科技成果的概念。</p> <p>理解：专利申请的步骤。</p> <p>应用：能够进行专利申请。</p>	<p>1. 采用雨课堂等智慧教学工具介绍医学科研课题，医学科技成果与专利申请的流程。</p> <p>2. 案例引导思政育人。</p>	实践4学时
---	--------------------------	---	--	-------

4. 教学建议：

4.1 教学方法

教学方法多样化：采用雨课堂等智慧教学工具，结合课堂讨论，专题研讨、视频录像、开放式教学等，提高学生学习的主动性和积极性，培养大学生的探索精神与创新能力。

4.2 评价方法

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 15%，期中考试占 35%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编

- 殷国荣，郑金平主编，《医学科研方法与论文写作》，科学出版社，2015 年，第 3 版。
- 陈坤主编，《医学科研方法》，浙江大学出版社，2021 年，第 1 版。
- 陈世耀，刘晓清主编，《医学科研方法》，人民卫生出版社，2015 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生应用知识领域。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执笔：李 恒
审核：李 猛
审定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《医学检验技术综合》课程标准

学时：48

学分：3

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业的专业选修课，全面系统地整合了基础医学、临床医学、医学检验、英语、政治等主要课程。通过本课程的学习，使学生掌握基础医学和临床医学的基本理论知识，掌握医学检验技术的基本理论和技术，了解常用检验仪器的基本构件和性能；培养学生分析问题，解决问题的能力；使学生能够具备一定的科学研究和实际工作能力。本课程要以生理学、病理学、生物化学与分子生物学、诊断学、内科学、外科学、临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床免疫学检验技术、临床微生物学检验技术、临床生物化学检验技术、临床分子生物学检验技术、临床输血学检验技术、英语、政治等课程为基础，为进一步学习研究生课程及胜任临床检验工作奠定基础。

2. 课程目标：

通过综合课程的学习，一方面可以为学生巩固医学专业主干课程等打下良好的基础，培养学生的实践能力和提高学生的专业素质；另一方面也有助于学生未来的职业规划，对将来继续深造、就业、卫生专业技术资格考试都具有重要的作用。

2.1 知识目标：

- 知道英语和政治的基础知识和考试重点。
- 知道医学基础课程和专业课程的重要知识点。
- 知道国内外医学检验技术的发展趋势。
- 了解国内外试剂开发、医学科研的最新动态。

2.2 技能目标：

- 具有正确的认知和思维能力。
- 具有操作与问题解决能力。
- 能够进行科学实验设计与验证。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和职业素养，实现思政育人目标。
- 具有团队精神和协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和拓展知识能力等科学文化素质。
- 具有较强的敬业精神。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	概论	概论 识记：医学综合的基础知识	1. 利用多媒体介绍英语、政治、西医综合考研的大纲。	理论1学时

		<p>和重点。</p> <p>理解：考研英语的最新大纲以及发展方向；往年考研英语的变化；政治的最新变化；检验技术的最新进展和发展方向。</p> <p>应用：提高研究生考试应试水平以及临床工作能力，启发和拓展其临床思维。</p>	<p>2. 介绍各考研课程的最新变动；</p> <p>3. 熟悉历年考研题目的变动。</p> <p>4. 案例引导思政育人。</p> <p>方式：讲授法、案例法。</p>	
2	英语	<p>英语</p> <p>识记：考研英语必备词汇。</p> <p>理解：考研英语各项的答题规则；专业英语的出题的要求。</p> <p>应用：能将写作规则，完形填空的技巧，阅读的方法应用到考试中。</p>	<p>1. 利用多媒体介绍考研英语的出题原则和规则；</p> <p>2. 介绍考研英语各项题目的答题技巧。</p> <p>3. 讲解历年考研英语的变化。</p> <p>4. 案例引导思政育人。</p> <p>方式：讲授法、案例法。</p>	理论 8 学时
3	政治理论	<p>政治理论</p> <p>识记：政治考试的基础知识和重点。</p> <p>理解：考研政治的最新大纲以及发展方向；往年政治考试的变化规律，政治的最新变化。</p> <p>应用：能够利用识记的基础知识分析考试试题。</p>	<p>1. 利用多媒体介绍考研政治的出题原则和规则；</p> <p>2. 介绍考研政治各项题目的答题技巧。</p> <p>3. 讲解历年考研政治的变化。</p> <p>方式：讲授法、案例法。</p>	理论 8 学时
4	医学综合	<p>医学综合</p> <p>识记：考研临床课程的考试重点和难点。</p> <p>理解：历年真题的答题技巧；各门课程的复习特点。</p> <p>应用：应用识记的知识点分析考试试题。</p>	<p>1. 利用多媒体介绍医学综合各门课程的特点和考试重点；</p> <p>2. 介绍医学综合的考试重点和难点；</p> <p>3. 利用网络资源介绍医学综合的答题技巧；</p> <p>4. 讲座介绍医学综合的复习方法和考试经验。</p> <p>5. 案例引导思政育人。</p> <p>方式：讲授法、案例法。</p>	理论 30 学时
5	医学检验	<p>医学检验新技术进展</p> <p>识记：实验室医学的新发展、</p>	<p>1. 利用多媒体介绍检验专业的实际应用；</p>	理论 1 学时

新 技 术 进 展	<p>新技术。</p> <p>理解：现代医学的研究热点、发展前沿。</p> <p>应用：医学检验专业的实际应用。</p>	<p>2. 利用网络资源介绍国内外独立实验室的发展趋势和方向；</p> <p>3. 讲座介绍检验技术的研究热点和发展前沿。</p> <p>4. 案例引导思政育人。</p> <p>方式：讲授法、案例法。</p>	
-----------------------	--	--	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法

遵循以学生为主体，以教师为主导的教育理念，恰当运用多媒体、雨课堂等现代教育技术，采用讲授、自学、讨论、辅导、讲座等多种形式，充分发挥教、学双方的作用，有效调动学生的学习积极性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。

4.2 评价方法

考核形式采用全过程性考核评价，平时考核占总成绩的 100%。

4.3 教材选编

- 王庭槐主编，《生理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 周春燕，药立波主编，《生物化学与分子生物学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 步宏，李一雷主编，《病理学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 葛均波，徐永健，王辰主编，《内科学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 陈孝平，汪建平，赵继宗主编，《外科学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 万学红，卢雪峰主编，《诊断学》，人民卫生出版社，2018 年，第 9 版。
- 尹一兵，倪培华，刘新光主编，《临床生物化学检验技术》，人民卫生出版社，2015 年，第 1 版。
- 伊正君，杨清玲主编，《临床分子生物学检验技术》，华中科技大学出版社，2020 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

结合中国大学 MOOC、智慧树、超星等教学平台上的线上课程，提高学生自主学习能力。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执 笔：李振鹏

审 核：李 恒

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

医学检验技术专业

《专业英语（医学检验）》课程标准

学时：16

学分：1

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业选修课，通过本课程的学习，使学生掌握语法用法，学习、掌握基本语篇的篇章结构和逻辑关系，熟悉和了解我国医学检验专业英语知识以及常用词汇。培养学生使用英语获取专业信息、处理专业信息、分析专业问题和解决专业问题的能力，特别注重提高学生运用专业英语的能力。使学生能适应相关科研和医学检验的工作要求。它要以大学英语、临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床免疫学检验技术、临床微生物学检验技术、临床生物化学检验技术、临床分子生物学检验技术、临床输血学检验技术等课程为基础，为进一步学习研究生课程及胜任临床检验工作奠定基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生掌握语法用法，学习、掌握基本语篇的篇章结构和逻辑关系，熟悉和了解我国医学检验专业英语知识以及常用词汇。

2.1 知识目标：

- 知道我国医学检验相关的英语知识。
- 知道 600 个左右的专业单词和 100 个习惯用语或固定搭配。
- 领会所学语法用法，学习、掌握基本语篇的篇章结构和逻辑关系。
- 应用所学的专业英语完成英文文献的阅读，并理解文章所表达的意思。

2.2 技能目标

- 能够听懂正常语速教材中涉及的专业词汇及部分语句。
- 能够激发阅读专业英语的兴趣，培养快速阅读技能，使用阅读策略。
- 培养学生具有较强的思维能力和表达能力，能运用书面语言传递书面信息。
- 能够运用口头语言传递信息，养成朗读和大胆开口与人交流的习惯。

2.3 素质目标

- 针对学生基础参差不齐的特点，因材施教，多鼓励、培养他们学习英语的自信心。
- 加强学生自我学习能力的培养，从根本上提升学生的英语水平。
- 以培养更具竞争力的医学检验专业学生为目标，培养他们获取英文文献、进行专业文献阅读的能力，为其更好的就业或继续深造奠定基础。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考
----	------	---------	--------	----

				学时
1	History, Definition, Function and Procedure of Clinical	<p>教学内容:</p> <p>Section 1. Introduction Section 2. Branches and Definition Section 3. Function and Procedures</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 熟记医学检验部分词汇。 2. 熟悉并了解检验发展简史、定义及机构组成。 3. 运用所学知识, 能翻译本章节的所有内容。</p>	<p>1. 通过多媒体放映一些检验发展简史的图片导入课程, 适当融入课程思政, 布置任务, 分组讨论。 2. 分组翻译部分段落, 评比。组内、组间协作共同完成, 培养学生的大局意识、协作精神和服务精神, 为今后工作中的团队合作奠定基础。 3. 自学部分章节, 进行小组评比, 给予加分。</p>	理论 2 学时
2	Medical Terminology	<p>Section 1. Introduction Section 2. Word Parts and Combining Forms</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 熟记本章节的医学检验词汇。 2. 通过加深练习, 提高学生运用专业词汇的能力。</p>	<p>1. 用多媒体讲解医学检验专业词汇的构词法, 适当融入课程思政。 2. 分组翻译部分段落, 进行小组评比。 3. 通过提问及课堂测验的方式提高同学的学习积极性。</p>	理论 2 学时
3	CLM-Mathematics and Statistics	<p>Section 1. Introduction Section 2. Laboratory Mathematics Section 3. Laboratory Statistics Section 4. Concepts in Method Validation</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 掌握医学检验试剂配制相关的专业词汇。 2. 熟悉并能读懂本章中每个段落的大概意思。</p>	<p>1. 分组翻译部分段落, 进行小组评比。组内、组间协作共同完成, 培养学生的大局意识、协作精神和服务精神, 为今后工作中的团队合作奠定基础。 2. 用多媒体讲解医学检验专业学科的常用的测量系统, 并解析其专业词汇的</p>	理论 4 学时

			<p>构成, 适当融入课程思政。</p> <p>3. 通过课堂提问的方式考察学生对本章节的理解情况, 同时提高同学的学习积极性。</p>	
4	Introduction to the Profession of Laboratory Medicine	<p>Section 1. Introduction</p> <p>Section 2. Professional Job Classifications</p> <p>Section 3. Professional Admission</p> <p>Section 4. Professional Development</p> <p>Section 5. Job Interview</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 熟记本章节的医学检验专业分类和专业录取相关专业词汇和术语。</p> <p>2. 理解专业类别及职位、专业录取、职业规划。</p> <p>3. 了解求职面试中相关的专业英语表达和关键点。</p>	<p>1. 用多媒体讲解医学检验专业分类、专业录取和职业规划相关专业词汇和术语, 并解析其专业词汇的构成。讲解实例并适当融入课程思政。</p> <p>2. 分组翻译部分段落, 进行小组评比。组内、组间协作共同完成, 培养学生的大局意识、协作精神和团队精神, 为今后工作中的团队合作奠定基础。</p> <p>3. 通过提问及课堂测验的方式提高同学的学习积极性。</p>	理论 4 学时
5	Laboratory Technology	<p>Section 1. The Technology of Clinical Cytology</p> <p>Section 2. The Technology of Clinical Biochemistry</p> <p>Section 3. The Technology of Clinical Immunology</p> <p>Section 4. The Technology of Clinical Genetics</p> <p>Section 5. The Technology of Clinical Microbiology</p> <p>Section 6. The Technology of Clinical Molecular Biology</p>	<p>1. 分组翻译部分段落, 进行小组评比。组内、组间协作共同完成, 培养学生的大局意识、协作精神和团队精神, 为今后工作中的团队合作奠定基础。</p> <p>2. 讲解部分检验科常用的技术, 适当融入课程思政, 并对关键词汇进行讲解。</p>	理论 4 学时

		Section 7. The Technology of Clinical OMICs 教学要求： 1. 掌握医学检验实验室技术相关的专业词汇。 2. 熟悉并能读懂本章中每个段落的大概意思，并能用中文翻译出来。	3. 通过课堂提问的方式考察学生对本章节的理解情况，同时提高同学的学习积极性。 4. 用多媒体讲解各医学检验专业学科的基本构成，并解析其专业词汇的构成。	
--	--	--	---	--

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据英语课程的性质特点及医学检验专业自身的特点，在教学过程中注重强化学生的语言知识、训练语言技能和提高专业英语交际能力，讲练结合，培养学生自主学习及运用专业英语的能力。并充分利用多媒体手段，讲、练、写、读相结合，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 15%，期中考试占 35%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

● 涂建成，梁纯子主编，《医学检验专业英语》，人民卫生出版社，2022 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

在理论知识的讲授中利用信息技术制作的 PPT 和录像与板书有机结合，避免板书的枯燥和完全多媒体教学出现的视觉疲劳。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执笔：申 洁

审核：李 恒

审定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

医学检验技术专业

《Clinical Immunology》课程标准

学时：20

学分：2

适用专业：医学检验技术

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业的选修课程，是基础免疫学和临床医学领域的一门新兴学科，主要介绍临床疾病与免疫学之间的关系。通过本课程的学习，使学生熟悉免疫性疾病的病因、临床表现、实验室检查、诊断、治疗及预防；培养学生诊断及预防常见免疫性疾病的能力；使学生能适应日后临床工作要求，它要以医学免疫学、医学微生物学、分子生物学、遗传学、病理学等课程的学习为基础，也是进一步学习内科学、妇产科学、儿科学等课程的基础。

2. 课程目标：

总体目标：使学生了解过敏、移植排斥、自身免疫疾病、肿瘤、衰老、感染、免疫缺陷疾病、心血管疾病、内分泌疾病等相关疾病与免疫学的关系，熟悉临床免疫疾病的病因、临床表现、实验室检查、诊断、治疗和预防，了解最新研究进展。

2.1 知识目标：

- 能够用免疫学知识解释常见临床疾病的免疫学发病机理。
- 能够用免疫学技术诊断疾病和治疗疾病。

2.2 技能目标：

- 正确进行免疫性疾病的诊断、鉴别诊断。
- 能够根据实验项目的要求选取合适的免疫学技术方法。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有良好的自学能力和拓展知识能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	免疫缺陷性疾病	先天性和获得性免疫缺陷病 识记：能够知道常见的先天性和获得性免疫缺陷病的病因。 理解：能够说明常见的免疫学检测技术，包括流式细胞术，免疫球蛋白水平，特异性抗体效价，免疫分子测试	课前预习 利用多媒体、结合实际病历课堂讲授	理论 4 学时

		和基因突变分析。 运用：能够运用免疫缺陷病的免疫学相关知识及实验室检查进行诊断与鉴别诊断，以及选择治疗方案。		
2	过敏性疾病与自身免疫性疾病	1. 过敏反应和过敏性疾病 理解：能够说明荨麻疹、血管神经性水肿等常见的过敏反应。 运用：能够运用免疫学知识解释针对刺痛和叮咬昆虫的过敏反应、接触性皮炎、食物过敏、药物过敏和嗜酸性粒细胞相关的胃肠道疾病等过敏性疾病。 2. 自身免疫性疾病 识记：能够知道自身免疫性疾病的定义。 理解：能够说明自身免疫性疾病的机制。 运用：能够运用免疫学知识对常见的自身免疫性疾病（包括系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎、硬皮病、炎性肌病、血管炎、抗磷脂综合征、重症肌无力、多发性硬化、甲状腺疾病和结节病等）进行诊断和治疗。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历课堂讲授	理论 4 学时
3	癌症免疫学和免疫疗法	癌症免疫学和免疫疗法 理解：能够说明基于免疫靶向策略的癌症免疫疗法，例如 CAR-T 疗法和 PD-1/PDL-1 疗法。 知道：能够了解肿瘤免疫治疗领域的研究进展和正在进行的临床试验。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历课堂讲授	理论 4 学时
4	免疫血液学疾病	免疫血液学疾病 识记：能够知道免疫介导的血细胞减少症的定义、病理生理学、临床表现、诊断与鉴别诊断和治疗方法。 运用：能够运用免疫血液学知识诊断自身免疫性溶血性贫血（AIHA）、冷凝集素疾病、阵发性冷血红蛋白尿、免疫性中性粒细胞减少症、免疫/血栓性血小板减少性紫癜等相关疾病。	课前预习 利用多媒体、结合实际病历课堂讲授	理论 4 学时

5	移植免疫学及期末考试	1. 移植免疫学 识记：能够知道器官移植的概念和挑 战：免疫排斥、免疫抑制和免疫耐受。 知道：能够了解免疫抑制策略和多种 免疫细胞调节疗法以及诱导耐受的研究 进展。 2. 期末考试	课前预习 利用多媒体、结合 实际病历课堂讲授	理论 4 学时
---	------------	--	------------------------------	------------

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

以全英文课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合病例教学和专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握临床免疫学的基本理论和基本知识。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程性考核评价，其中平时考核占 15%，期中考试占 35%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- Rich,《Clinical Immunology, Principles and Practice》,Elsevier, 2018, 5th
- 龚文容主编,《临床免疫学》, 华中科技大学出版社, 2020 年, 第 1 版

4.4 资源开发与利用：

学生课前可通过学堂在线平台学习由中国医科大学王庆辉、郑丽副教授主讲的《医学免疫学 (Medical Immunology)》，适应全英文授课。

执笔：李 猛
 审核：李 恒
 审定：伊正君
 2022 年 8 月 10 日

《医学检验形态学》课程标准

学时：48

学分：1.5

适用专业：医学检验技术（临床检验技术方向）

2. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业临床检验技术方向的专业选修课程，通过本课程的学习，使学生在掌握临床基础检验学技术和临床血液学检验技术的基本形态学知识基础上，能够综合运用所学知识解决临床实际问题，对相关疾病进行实验诊断；培养学生的严谨的科学态度、临床思维能力；使学生具有扎实的形态学检验技能，它要以临床基础检验学技术、临床血液学检验技术等课程的学习为基础，为今后从事医学检验工作和科研工作奠定牢固的基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生能够综合运用所学知识解决临床实际问题，对相关疾病进行实验诊断；培养学生的严谨的科学态度、临床思维能力；使学生具有扎实的形态学检验技能。

2.1 知识目标：

- 知道临床基础检验及临床血液学中的形态学的基本知识。
- 领会医学检验样本中的各种有形成分的形态学特点与变化规律。
- 分析相关疾病的实验室检查结果。
- 应用临床基础检验及临床血液学中的形态学知识的基础理论对临床疾病做出诊断并能够提供咨询服务。

2.2 技能目标：

- 能够正确应用临床基础检验学技术实验基本操作技术采集、处理标本。显微镜等各类仪器设备的使用。
- 能够运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的医德，具有集体主义和团队合作精神。
- 树立终身学习的观念，不断追求卓越。
- 具有健康的身体素质和良好的心理素质。
- 树立安全意识，不断增强质量管理观念。
- 注重培养学生理论与实践的结合的能力。
- 注重培养学生分析问题、解决问题、创造性思维的能力。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	外周血有形成分形态学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血涂片的制备与固定技术，涂片染色技术，形态学检查技术。 2. 外周血有形成分形态学检验。 3. 相关疾病的实验室检查与分析 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：各项检验技术的操作，各类有形成分的形态学特点和鉴别要点。 2. 识记：各类型血细胞的形态学特点。 3. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。 4. 分析：能够比较各种红细胞、白细胞的正常形态与异常形态的异同 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以案例为引导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和细胞形态配合理论知识进行教学。 2. 结合临床实际，让学生了解血细胞形态学检验的临床应用，疾病的实验诊断过程。 3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	理论 2 学时
2	骨髓细胞形态学学检验	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正常骨髓象，骨髓象分析。 2. 细胞化学染色。 3. 染色体检验及分子生物学检验 4. 相关疾病的实验室检查与分析 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解：正常骨髓象特征，各系各阶段血细胞细胞的形态学特点。 2. 识记：各类型骨髓中细胞的形态学特点。 3. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。 4. 分析：能够比较骨髓中各种细胞的正常形态与异常形态的异同 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以案例为引导，利用多媒体展示各检验项目的操作步骤和细胞形态配合理论知识进行教学。 2. 结合临床实际，让学生了解骨髓中各类型细胞形态学检验的临床应用，疾病的实验诊断过程。 3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。 	理论 2 学时
3	排泄物、	<p>教学内容：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以案例为引导，利 	理论 2

	分泌物有形成分检验	<p>1. 尿液、粪便、阴道分泌物等的标本采集和处理。</p> <p>2. 尿液、粪便、阴道分泌物等有形成分显微镜镜检。</p> <p>3. 相关疾病的实验室检查与分析</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：尿液、粪便、阴道分泌物等的标本采集、处理、显微镜检查的方法及内容。</p> <p>2. 识记：尿液、粪便、阴道分泌物等有形成分的形态学特点。</p> <p>3. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。</p> <p>4. 分析：能够鉴别正常与异常有形成分形态的异同</p>	<p>用多媒体展示尿液、粪便、阴道分泌物等的标本采集处理和显微镜镜检的操作步骤，有形成分的形态学特点进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解尿液、粪便、阴道分泌物等形态学检验的临床应用，疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	学时
4	穿刺液有形成分形态学检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 脑脊液检验。</p> <p>2. 浆膜腔积液等其他检验。</p> <p>3. 相关疾病的实验室检查与分析</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：脑脊液、浆膜腔积液等检验的标本采集、处理、显微镜检查的方法及内容。</p> <p>2. 识记：脑脊液、浆膜腔积液等有形成分的形态学特点。</p> <p>3. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。</p> <p>4. 分析：能够鉴别正常与异常有形成分形态的异同</p>	<p>1. 以案例为引导，利用多媒体展示脑脊液、浆膜腔积液等的标本采集处理和显微镜镜检的操作步骤，有形成分的形态学特点进行教学。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解脑脊液、浆膜腔积液等形态学检验的临床应用，疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过案例分析和技术操作的讲解，培养学生的临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	理论 2 学时
5	外周血有形成分	<p>教学内容：</p> <p>1. 血涂片的制备与固定，涂片染</p>	<p>1. 利用多媒体教室的显微互动系统进</p>	实践 8 学时

	态学检验	<p>色。</p> <p>2. 血涂片显微镜镜检</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：各项检验技术的操作，各类有形成分的形态学特点和鉴别要点。</p> <p>2. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。</p> <p>3. 分析：能够比较各种红细胞、白细胞的正常形态与异常形态的异同</p>	<p>行教学。布置案例，让学生对的标本进行显微镜镜检，小组讨论。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	
6	骨髓细胞形态学学检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 骨髓涂片的显微镜镜检</p> <p>2. 相关疾病的实验室检查与分析</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：各系各阶段血细胞细胞的形态学特点。</p> <p>2. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。</p> <p>3. 分析：能够比较骨髓中各种细胞的正常形态与异常形态的异同</p>	<p>1. 利用多媒体教室的显微互动系统进行教学。布置案例，让学生对案例的标本进行显微镜镜检，小组讨论。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	实践 12 学时
7	排泄物、分泌物有形成分检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 尿液、粪便、阴道分泌物等有形成分显微镜镜检。</p> <p>2. 相关疾病的实验室检查与分析</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：尿液、粪便、阴道分泌物等的标本采集、处理、显微镜检查的方法及内容。</p> <p>2. 应用：更够运用临床知识和检</p>	<p>1. 利用多媒体教室的显微互动系统进行教学。布置案例，让学生对标本进行显微镜镜检，小组讨论。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过分</p>	实践 8 学时

		查结果对相关疾病进行实验诊断。 3. 分析：能够鉴别正常与异常有形成分形态的异同	组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。	
8	穿刺液有形成分形态学检验	<p>教学内容：</p> <p>1. 脑脊液、浆膜腔积液等其他标本的显微镜镜检。</p> <p>2. 相关疾病的实验室检查与分析</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 理解：脑脊液、浆膜腔积液等检验的标本采集、处理、显微镜检查的方法及内容。</p> <p>2. 应用：更够运用临床知识和检查结果对相关疾病进行实验诊断。</p> <p>3. 分析：能够鉴别正常与异常有形成分形态的异同</p>	<p>1. 利用多媒体教室的显微互动系统进行教学。布置案例，让学生对标本进行显微镜镜检，小组讨论。</p> <p>2. 结合临床实际，让学生了解疾病的实验诊断过程。</p> <p>3. 课程思政：通过分组讨论和实践操作，培养学生的团队协作能力和临床思维能力，人文关怀，树立正确的职业观。</p>	实践4学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据课程的性质特点，在教学过程中注重强化学生的形态鉴别能力和临床思维，理论与实践结合，培养学生自主学习的能力。并充分利用多媒体手段和纤维互动实验室，结合临床实际，提高教学效果。

4.2 评价方法：

采用全过程学业评价考核的方式，采取期末考试成绩、平时成绩与单元测试相结合的评价方式，平时考核占 25%、单元测试占 25%和期末考核占 50%。

4.3 教材选编：

- 龚道元、张时民、黄道连主编，《临床基础检验形态学》，人民卫生出版社，2020年，第1版。
- 岳保红、杨亦青主编，《临床血液学检验技术》，华中科技大学出版社，2022年，第1版。
- 许文荣、林东红主编，《临床基础检验学技术》，人民卫生出版社，2022年，第1版。

4.4 资源开发与利用：

本课程既强调理论教学，更强调实践教学，多媒体、显微互动实验室、虚拟仿真实验平台、试题库等均在教学实践中应用。

执 笔：杨斌斌
审 核：张旭光
审 定：伊正君
2022 年 08 月 10 日

医学检验技术专业

《医学生物信息学》课程标准

学时：28

学分：1.5

适用专业：医学检验技术（临床检验技术方向）

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业选修课。生物信息学是生命科学和医学领域极其重要的一门交叉学科，已成为推动生命科学和医学、分子生物学、基因组学、药理学等学科研究与发展的重要辅助学科。本课程将系统介绍生物信息学的基本理论和基本技能，并结合具体生物学问题加以展开。通过本课程的学习，使学生掌握生物信息学研究方法与思路，掌握并能灵活运用其中的一些常用方法，培养学生的科研分析能力。本课程以医学统计学、临床生物化学与检验和临床分子生物学与检验为基础，为后续从事临床检验分析或科研工作打下坚实的基础。

2. 课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握生物信息学基本理论和基本技能，掌握生物信息学的研究方法与思路，并能灵活运用其中的一些常用方法与技能，培养学生的科研分析能力，为未来的学习与科研打下坚实的基础。

2.1 知识目标

- 知道生物信息学基础理论及原理。
- 领会生物信息学基本技能。
- 应用生物信息学技术在医学检验和科研中解决问题。

2.2 技能目标

- 具备认知与思维能力。
- 具备分析与问题解决能力。
- 具备生物信息学的基本操作技能。
- 掌握生物信息学研究方法和思路。

2.3 素质目标

- 具有良好的职业道德。
- 具有团队协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力和知识拓展能力等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考学时
----	------	---------	--------	------

1	生物信息学概述、发展简史和展望	<p>生物信息学的概念及发展过程，研究内容和应用前景。</p> <p>识记：生物信息学的概念。</p> <p>理解：生物信息学研究内容与研究思路。</p> <p>应用：了解生物信息学技术在生命科学及医学领域的应用。</p>	<p>1.采用多媒体课堂讲授法结合线上资源阐述生物信息学的基本概念。</p> <p>2.运用案例法、演示法等方法阐述生物信息学的研究内容、研究思路以及生物信息学技术在生命科学及医学领域的应用。</p> <p>思政融入点：培养学生交叉思维措施：通过讲解生物信息学学科是一门典型的交叉学科</p>	理论 2 学时
2	生物信息学数据类型及生物数据库	<p>7. 生物信息学数据类型</p> <p>识记：生物信息学数据类型及测定。</p> <p>理解：核酸及蛋白数据测定原理。</p> <p>应用：能够对生物大数据进行初步处理。</p> <p>8. 分子数据库</p> <p>识记：各类生物数据库。</p> <p>理解：数据库分类及数据格式。</p> <p>应用：能够进行数据库序列提交及检索，熟练应用各种数据库进行数据分析。</p>	<p>1.利用多媒体课堂讲授法结合线上资源等方法阐述生物信息学数据类型及测定、生物数据库分类及数据格式。</p> <p>2.运用案例法阐述生物数据库的应用及操作过程。</p> <p>思政融入点：数据安全意识</p> <p>措施：讲解我国国家基因组科学数据中心（GSA）的建设</p>	理论 4 学时
3	序列比对	<p>5. 双序列比对原理及操作</p> <p>识记：双序列比对概念及计分矩阵。</p> <p>理解：双序列比对算法原理。</p> <p>应用：运用相关软件或网站进行双序列比对。</p> <p>6. 多序列比对原理及操作</p> <p>识记：多序列比对算法原理、蛋白质序列功能域。</p> <p>理解：多序列比对算法原理。</p> <p>应用：运用相关软件或网站进行多序列比对。</p>	<p>1.利用多媒体课堂讲授法等方法并结合线上资源讲授序列比对算法及原理。</p> <p>2.运用案例法阐述序列比对操作过程及注意事项。</p> <p>思政融入点：培养交叉、创新思维</p> <p>措施：通过讲解戴霍夫创立了第一氨基酸替换矩阵（致力于将计算机分析应用于生物化学领域的</p>	理论 4 学时

			创举)	
4	系统发生与分子进化	<p>系统发生与分子进化相关理论；系统发生树的构建方法及相关工具；系统发生树构建的操作及注意事项。</p> <p>识记：系统发生与分子进化的基本理论和概念及遗传模型。</p> <p>理解：系统发生树的构建方法及注意事项。</p> <p>应用：能够应用最大似然法进行系统发生树的构建。</p>	<p>1.利用多媒体课堂讲授法等方法讲授系统发生与分子进化相关理论知识。</p> <p>2.运用案例法阐述系统发生树构建过程及注意事项。</p> <p>思政融入点：激励学生永攀科技高峰</p> <p>措施：通过讲解理论联系实际的典范：以 Masatoshi Nei 为例：中性理论、邻接法、MEGA 等。</p>	理论 4 学时
5	基因组调查、组装与分析	<p>基因组调查分析；</p> <p>基因组组装及相关策略；</p> <p>基因组序列分析和比较；</p> <p>基因组重测序数据分析</p> <p>识记：基因组调查、组装与分析的相关概念。</p> <p>理解：基因组调查、组装与分析常用方法和工具。</p> <p>应用：通过相关生物信息学工具进行基因组可视化。</p>	<p>1.利用多媒体课堂讲授法等方法讲授基因组调查、组装与分析相关理论知识。</p> <p>2.运用案例法阐述基因组调查、组装与分析相关操作。</p> <p>思政融入点：培养爱国爱专业情怀</p> <p>措施：通过讲解我国科学家在基因组测序、拼接及其基因注释领域的突出贡献。</p>	理论 2 学时
6	基因预测及功能和结构注释	<p>蛋白质编码基因预测、功能注释及蛋白质结构预测</p> <p>识记：基因预测及功能和结构注释的相关概念。</p> <p>理解：基因预测及蛋白质结构预测常用方法和工具。</p> <p>应用：通过相关生物信息学工具进行基因预测及蛋白质结构预测。</p>	<p>1.利用多媒体课堂讲授法等方法讲授蛋白质编码基因预测、功能注释及蛋白质结构预测相关理论知识。</p> <p>2.运用案例法阐述基因预测及蛋白质结构预测相关操作。</p>	理论 2 学时
7	非编码 RNA 鉴定	小 RNA 及长链非编码 RNA 鉴定及功能预测	1.利用多媒体课堂讲授法等方法讲授非编码 RNA	理论 2 学时

	及功能预测	识记：非编码 RNA 相关概念及研究进展。 理解：非编码 RNA（小 RNA 及长链非编码 RNA）鉴定及功能预测。 应用：通过相关生物信息学工具进行非编码 RNA 的预测。	相关理论知识。 2.运用案例法阐述非编码 RNA 鉴定及功能预测相关操作。	
8	实验一 NGS 测序结果解读及临床应用	实验一 NGS 测序结果解读及临床应用 识记：NGS 临床应用。 理解：NGS 测序原理。 应用：能够对 NGS 测序结果进行初步解读。	1.讲授本次上机操作步骤、相关应用及注意事项； 2.学生分组进行操作； 3.教师指导，总结分析结果。	实践 4 学时
9	实验二 蛋白质结构预测及结果展示	实验二 蛋白质结构预测及结果展示： 识记：蛋白质结构预测的基本理论。 理解：蛋白质结构预测方法及注意事项。 应用：应用相关网站及软件进行蛋白质结构预测。	1.讲授本次上机操作步骤、相关应用及注意事项； 2.学生分组进行操作； 3.教师指导，总结分析结果。	实践 4 学时

4.教学建议：

4.1 教学方法

教学方法多样化：以实践能力提升为准绳，拉近课堂与实践距离。

4.2 评价方法

采取期末成绩、平时成绩与实验成绩相结合的评价方式，期末考核成绩占总成绩的 50%、平时成绩和实验成绩占总成绩的 50%。

4.3 教材选编

- 樊龙江主编，《生物信息学》，科学出版社，2021 年，第 2 版。
- 樊龙江主编，《生物信息学》，浙江大学出版社，2017 年，第 1 版。
- 李霞，雷健波 主编，《生物信息学》，人民卫生出版社，2015 年，第 2 版。

4.4 资源开发与利用：

山东大学及华中农业大学在中国大学慕课平台开发的线上课程《生物信息学》可供学生平时自学以及与线下教学结合使用，避免理论的枯燥和完全多媒体教学出现的视觉疲劳；同时，在线下理论授课时可引入生物信息学前沿进展，提高学生学习兴趣和学习主动性；搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执笔：孙邦耀
审核：李恒
审定：伊正君
2022年8月10日

《输血技术》课程标准

学时:24

学分: 1.5

适用专业: 医学检验技术(输血检验技术方向)

1. 课程概述:

本课程是医学检验专业输血方向选修课程,通过本课程的学习,使学生应用临床输血技术,利用与输血相关学科的技术对血液成分进行安全检测,包括血液及其成分的检验,血液单采程序,血源管理中不同储存条件;血液成分的治疗技术,多种不良事件的临床咨询,各种血型抗体的临床意义,临床输血活动等规范技术,它要以临床输血学检验技术、临床免疫学技术、临床基础检验技术、临床生物化学检验技术课程的学习为基础,也是进一步保证其合理、安全、有效地服务于临床,是输血医师与临床医师专业交流的必备基础。

课程目标:

通过教学使学生能围绕将献血者血液输给患者进行救治这一中心,从血源采集服务、血液储存条件控制、输前检测、临床用血治疗、以及临床输血实验室质量控制规范程序等方面,突出更新、更深、更精的实用精神,为社会培养专业输血技术人才。

2.1 知识目标:

- 应用临床输血治疗规范和流程。
- 应用疑难血型检测规范流程,不规则抗体检测规范流程。
- 熟悉血站采血、分离、保存、供血规范流程;血液成分单采技术、血液全程质量安全管理规范。
- 知道血液成分单采技术临床治疗应用程序。

2.2 技能目标:

- 应用各种采血方法专业行为规范、安全规程;熟悉实验室人员实验安全准则;知道全程标准操作规程。临床输血基础实验基本知识,包括实验室各项制度、设施建设、生物安全等。
- 领会临床输血基础实验基本操作技术,特别是血液标本采集、分离、保存技术;知道临床治疗用血技术。
- 培养严谨的科学态度,准确、细致、整洁等良好的习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德的思想道德素质。
- 具有团队精神和协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有血液全程操作规范,较强质量安全理念。
- 具有较强的敬业精神。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	第一章 疑难血型检测 鉴定技术	<p>教学内容</p> <p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 实验室人员实验安全准则 3. 标准操作规程 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用各种采血方法专业行为规范、安全规程。 2. 熟悉实验室人员实验安全准则。 3. 知道全程标准操作规程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过多媒体课件及板书讲解。课堂内容与生活结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 课程思政:制度自信和大国文化 	<p>理论:</p> <p>6 学时</p> <p>见习:</p> <p>4 学时</p>
2	临床用 血治疗 技术	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液安全与病原体的检测。 2. 输血前相关检测疑难病例的处理程序。 3 药物对输血的不良影响 4. 细胞治疗 5. 脐带血的临床应用相关流程 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用相关的内容和方法。 2. 熟悉原理、操作及报告分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与相应的临床见习结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。 3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题,采用师生互动方式活跃课堂气氛,强化所讲授的内容。 4. 课程思政:执政为民与科技助攻。 5. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。 	<p>理论</p> <p>8 学时</p> <p>见习:</p> <p>4 学时</p>
3	献 血 服 务	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液采集专业行为规范、安全规程。 2. 献血员招募动员方式和方法 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用血液采集的原理、操作、报告内容及关键点。 2. 熟悉献血员的招募动员的方式和方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与相应的临床病例结合,增加学生的感性知识和实践体会。 2. 采用多媒体教学手段,使复杂抽象的内容形象化、简单化,重点突出,条理清晰。 3. 课程思政:无偿献血与文化自信 4. 进行课堂小结,指出重点难点,帮助学生复习记忆。 	<p>理论</p> <p>2 学时</p>

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上+线下混合式教学模式，以课堂讲授和实习实践为主要形式，以多媒体教学+雨课堂为主要手段，结合临床案例教学和 PBL 教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用任务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地应用实验诊断学的内容。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 15%，单元测试占 15%，实验成绩占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 伊正君 官旭俊主编，《临床输血管理与技术》，科学出版社，2016 年，第 1 版

4.4 资源开发与利用：

本课程可实现网上自主学习；设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：刘胜男
审 核：官旭俊
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

医学检验技术专业

《输血管理》课程标准

学时:24

学分: 1.5

适用专业: 医学检验技术(输血检验技术方向)

1. 课程概述:

本课程是医学检验专业输血方向选修课程,通过本课程的学习,使学生应用临床输血管理是依托国家现行的法律法规,结合临床用血的紧迫性、输血科相容性检测局限性和中心血站采集血液随机性的特点,在实际工作中正确处理输血行业组织之间的关系,对血液这一人类稀缺资源,在科学的质量管理体系和完善的评价体系架构下,利用循证医学理论原则,确定受血者输血治疗的决策,确保安全有效输注过程,包括了采供血管理、和临床用血管理,它要以临床输血学检验技术、临床免疫学检验技术、临床实验室管理课程的学习为基础,也是进一步学习临床安全用血管理的必要基础。

2. 课程目标:

通过教学使学生能围绕将献血者血液输给患者进行救治这一中心,从血源管理依据、采供血机构设置、人员管理、设备物料管理、献血服务管理、质量管理文件、库存管理、用血过程管理及临床输血检测管理、临床输血实验室质量质管理并持续改进等方面,突出更新、更深、更精的实用精神,培养专业输血技术管理人才。

2.1 知识目标:

- 应用采供血管理依据及意义。
- 应用献血服务管理基本要求及程序。
- 应用输血管理体系的内容及临床意义。
- 领会血液贮存与发放管理要求及过程

2.2 技能目标:

- 系统应用各种采供血管理文件、规范、安全规程;领会实验室人员实验安全准则;知道全程标准操作规程。包括实验室各项制度、设施、生物安全规范等。
- 熟练应用临床输血应用临床全程输血管理依据,人员管理原则、质量管理文件、库存管理要素。
- 培养严谨的科学态度,准确、细致、整洁等良好的习惯和综合运用所学知识解决实际问题的能力及对实验结果的处理和表达能力。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德的思想道德素质。
- 具有团队精神和协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有血液全程操作规范,较强质量安全管理理念。
- 具有较强的敬业精神。

3. 课程的内容与实施:

序	授课章	教学内容与要求	教学简要设计	参考
---	-----	---------	--------	----

号	节			学时
1	第一章 中心血站 采血、储 血、供血 管理规程	<p>教学内容</p> <p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 血液采集专业行为规范、安全规程。 2. 采供血法律法规、采供血机构设置、人员管理、采供设施环境管理、成分制备、贮存与发放管理 3. 献血服务管理 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用各种采血方法专业行为规范、安全规程。 2. 领会实验室人员实验安全准则。 3. 知道国家献血法律法规。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过多媒体课件及板书讲解。课堂内容与生活结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2. 课程思政：科技自信、制度自信和文化自信 	理论 6 学时 见习 4 学时
2	临床输 血管理	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 临床输血法律技术规范、组织管理结构及功能、科室人员管理原则 2. 临床输血质量管理文件 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用临床输血安全原则 2. 知道临床输血法律法规 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与相应的临床见习结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2. 采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。 4. 课程思政：文化传统与民族情感、同理心和仁爱之心，培养学生自主学习、终身学习的工匠精神。 5. 进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。 	理论 4 学时 见习： 4 学时
3	临床输 血科职 责与管 理规程	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 临床输血科的职责。 2. 临床输血库存管理。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用临床输血科的职责 2. 领会临床输血库存管理要素。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。 2. 采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。 3. 课程思政：大国自信 4. 进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记 	理论 2 学时

			忆。	
4	临床输血护理管理	<p>教学内容：</p> <p>1. 临床输血护理的任务和职责。</p> <p>2. 临床输血护理操作技术规范管理流程。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 应用临床输血护理的任务和职责</p> <p>2. 领会临床输血护理操作技术规范管理流程。</p>	<p>1. 课堂内容与相应的临床病例结合，增加学生的感性知识和实践体会。</p> <p>2. 采用多媒体教学手段，使复杂抽象的内容形象化、简单化，重点突出，条理清晰。</p> <p>3. 讲课中各相应内容均加入有关的选择题，采用师生互动方式活跃课堂气氛，强化所讲授的内容。</p> <p>4. 课程思政：培养学生的“整体观”和严谨、求实的学风以及临床思维能力，重视质量控制、重视与患者沟通与交流的技巧。</p> <p>5. 进行课堂小结，指出重点难点，帮助学生复习记忆。</p>	理论 4 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

采用线上+线下混合式教学模式，以课堂讲授和实习实践为主要形式，以多媒体教学+雨课堂为主要手段，结合临床案例教学和 PBL 教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用任务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地应用实验诊断学的内容。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 15%，单元测试占 15%，实验成绩占 20%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 伊正君 官旭俊主编，《临床输血管理与技术》，科学出版社，2016 年，第 1 版

4.4 资源开发与利用：

本课程可实现网上自主学习；设立课程题库辅助学习效果的评价和检测。

执 笔：刘胜男
审 核：官旭俊
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

《病理技术》课程标准

学时：64

学分：3

适用专业：医学检验技术（病理检验技术方向）

1. 课程概述：

本课程是医学检验技术专业选修课程，通过本课程的学习，使学生掌握病理检验常用的基本技术，如常规 HE 染色技术、特殊染色技术、免疫组织化学技术；掌握快速冰冻制片技术、诊断细胞学技术及病理检验室的设置、设备及档案管理等内容；使学生了解病理大体标本制作、尸体解剖技术、电镜技术和分子生物学技术的基本理论以及在病理学技术中的应用。病理技术以系统解剖学、组织学与胚胎学、生理学、病理学、医学微生物学和医学免疫学为基础，也是检验各专业课程的基础。

2. 课程目标：

通过本课程的学习，使学生能够了解临床病理工作中病理技术的重要性，掌握常用的各种病理技术，关注病理学技术的新进展，使学生能应用病理学技术的理论知识指导临床实践，学生具有严谨求实的科学态度，树立自主学习、终身学习的观念，认识到病理技术工作对获得正确的临床病理诊断的重要性，培养学生追求卓越的工匠精神。

2.1 知识目标：

- 知道常见 HE 染色技术，同时掌握常用的特殊染色技术，免疫组织化学技术的基本原理和技术过程。
- 领会快速冰冻技术、尸体解剖技术和电镜技术的基本要求及操作。
- 分析电镜技术及分子生物学技术基本理论以及在病理检验中的应用。
- 评价各种常用病理学技术的优缺点。

2.2 技能目标：

- 能够运用常见病理检验技术，满足临床病理工作的需求。
- 能够运用常用特殊染色技术、免疫组织化学技术等，满足临床和实验工作的需求。
- 了解临床病理检验工作制度和内容。
- 具有一定的科研实验能力。
- 关注病理学技术的新发展。

2.3 素质目标：

- 具有良好的职业道德和行为规范。
- 培养学生具备积极、乐观的品格、实事求是的工作作风、严谨的科学态度，勇于创新的认识。
- 尊重、关心和爱护病人，体现人文关怀，具有团队合作精神和较强的人际沟通能力。

- 终生学习习惯的养成。
- 培养病理技术工匠精神。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课章节	教学内容与要求	教学简要设计	参考课时
1	第一章 病理检验技术概述 病理检验室的设置与设备	<p>1.病理检验技术概述 知道：病理检验技术的概念、病理检验技术的分类。 理解：病理检验技术的任务、常规病理检验技术工作的过程及要求。</p> <p>2.病理检验技术人员职责 知道：病理检验实验室的基本构成及设施。 理解：病理检验技术人员业务素质。</p> <p>3.病理科的基本设置 知道：病理科的基本设置。</p> <p>4.病理科的常用仪器设备 知道：病理检验室的基本仪器设备及用途。 应用：常规石蜡切片检查、冷冻切片检查、免疫组织化学检查、细胞学检查等。</p> <p>5.病理科的配置 知道：病理科/室的布局和基本配置，病理科/室的人员配置。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解病理检验室的设置与设备。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	理论 3学时

2	<p>第二章 病理组织制片技术 组织切片常规（普通）染色</p>	<p>1.组织制片概述 知道：病理组织制片技术的概念，制片的种类。 应用：石蜡切片、冷冻切片制作技术及注意事项。火棉胶切片制作。</p> <p>2.组织的固定、脱钙、脱水、包埋 知道：组织固定的概念、目的和意义，组织固定的常用方法、固定液的种类。 领会：组织固定、脱钙、脱水、透明、浸蜡、包埋过程及注意事项。 分析：不同组织固定时固定液的选择。</p> <p>1.病理切片染色概述 知道：病理切片染色的目的，病理切片染色的发展史，常用染料简介，染色前、后的常规处理，染色过程中的注意事项。 领会：染色的原理，常用染色术语的含义和意义，</p> <p>2.苏木素-伊红染色 领会：苏木素及伊红的染色原理。 应用：染液的配制，常规和冷冻切片的 HE 染色程序。 评价：评估染色结果。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解组织切片制作技术。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	<p>理论 3学时</p>
3	<p>第三章 快速病理切片制作及染色技术</p>	<p>1.概述 知道：快速病理的概念。 领会：快速病理的应用范畴。</p> <p>2.冰冻切片制作及染色技术 知道：冰冻切片的概念及制作程序。 应用：快速病理切片的制作及注意事项，冰冻切片染色方法及注意事项。 评价：评估切片质量及染色结果。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解组织切片制作技术。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	
4	<p>第四章</p>	<p>1.特殊染色概述</p>	<p>1.利用多媒体，按照染</p>	<p>理论</p>

	<p>组织切片特殊染色</p>	<p>知道：特殊染色的概念、分类和命名。</p> <p>2.结缔组织染色</p> <p>知道：常见胶原纤维、弹力纤维、网状纤维、复合染色的染色方法及应用，VG染色法、地衣红染色法、Weigert染色法、Gomoris 镀银法试剂的配制、染色程序。</p> <p>领会：VG染色方法的原理，复合染色（Masson染色、Mallory三色染色）的原理及应用。</p> <p>分析：VG染色、地衣红染色、Weigert染色、Gomoris 镀银染色、Masson染色、Mallory三色染色的染色结果。</p> <p>应用：各种结缔组织常见的染色方法程序。</p> <p>3.肌肉组织染色</p> <p>知道：肌肉组织常用的染色方法及应用</p> <p>分析：PTAH、HPFP染色的结果判读。</p> <p>4.脂质染色</p> <p>知道：脂质染色的应用及常用染色方法。</p> <p>分析：油红-O染色的结果判读。</p> <p>应用：油红-O染色的操作程序。</p> <p>5.糖原和黏液物质染色</p> <p>领会：PAS染色、AB-PAS染色的应用和原理。</p> <p>分析：PAS、AB-PAS染色结果的判读。</p> <p>应用：PAS染色，AB-PAS染色的操作程序。</p> <p>6.病原微生物染色</p> <p>知道：常用的细菌、真菌、螺旋体染色方法及操作程序。</p> <p>领会：Wathin-Starry 胃幽门螺杆菌染色、Ziehl-Neelsen染色、Gram碱性复红结晶紫染</p>	<p>色组织分类介绍常见的特殊的染色方法，如Masson染色、PAS染色等，启发式教学，与学生良好互动。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解特殊染色方法的注意事项及应用和结果判读。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	<p>3学时</p>
--	-----------------	---	---	------------

		<p>色的原理和应用。</p> <p>分析: Wathin-Starry 胃幽门螺杆菌染色、Ziehl-Neelsen 染色的结果判读。</p> <p>7.神经组织染色, 组织内钙、铁、淀粉样物染色</p> <p>知道: 常见的神经组织, 机体组织内钙、铁、淀粉样物等的染色方法和操作程序。</p> <p>分析: 刚果红染色的结果。</p>		
5	第五章 病理大体标本 制作技术	<p>1.大体标本的一般处理</p> <p>知道: 大体标本的收集注意事项。</p> <p>应用: 大体标本的取材与整修。</p> <p>2.大体标本的原色保存</p> <p>知道: 常用大体标本保存方法。</p> <p>3.大体标本的染色方法</p> <p>知道: 常用大体标本的染色方法: 脂肪组织染色法、组织淀粉样物质染色法、含铁血黄素染色法等。</p> <p>4.病理大体标本的裱装和封存</p> <p>知道: 标本储存与陈列注意事项。</p> <p>应用: 玻璃标本缸标本的裱装与封存, 有机玻璃标本缸的制作及标本的裱装与封存。</p> <p>评价: 评价大体标本制作是否合格。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课, 结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例, 启发学生主动思考。2.结合病理学实验大体标本的来源, 解释大体标本制作的重要性, 引导学生重视病理标本的收集。</p> <p>3.利用短视频帮助学生更加直观地理解特殊染色方法的注意事项及应用和结果判读。</p> <p>4.利用雨课堂随堂测验, 了解学生课上对知识的掌握情况。</p>	理论 3 学时
6	第六章 尸体剖验技术	<p>1.尸体剖检的概念和意义</p> <p>知道: 尸体剖验技术的意义和注意事项</p> <p>2.尸体剖检过程和记录</p> <p>知道: 尸体剖验报告书的撰写, 体表检查、胸腹腔检查、内脏器官取出和检查、病原学及毒理学检查等。</p> <p>领会: 尸体剖验的方法和过程; 尸体剖验标本取材和制作切片。</p> <p>应用: 向相关人员介绍尸体剖</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课, 结合具体的解剖内容启发式教学, 与学生互动讨论具体病例, 启发学生主动思考。</p> <p>2.带领学生观看尸体剖验教学录像, 便于学生直观理解具体剖验整个过程。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验, 了解学生课上对知识的掌握情况。</p>	理论 2 学时

		<p>验的必要性、过程及注意事项。</p> <p>分析、综合、评价：根据尸体剖验结果判读死亡原因及方式等。</p>	<p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	
7	第七章 免疫组织化学技术和应用	<p>1.免疫组织化学基本理论 知道：抗原、抗体的概念及分类 领会：抗原的基本性质，抗体的功能，抗原-抗体反应原理。</p> <p>2.免疫组织化学基本技术 知道：细胞和组织化学方法的基本技术和注意事项，常用仪器的使用方法，试剂的配制，光镜酶组织化学技术的基本程序。</p> <p>3.免疫组织化学常用染色方法 知道：免疫组织化学染色方法分类及操作程序。 领会：各种染色方法的染色原理。 分析：染色结果判读。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解免疫组化染色方法的注意事项及应用和结果判读。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	理论 3学时
8	第八章 细胞学检验技术与细胞学诊断	<p>1.细胞学检验技术 知道：病理细胞学检验的概念、应用范围及注意事项，病理细胞标本的采集固定及制片方法，细胞学检验中染液的配制及染色过程，细胞和组织化学方法的范围和种类，细胞和组织化学方法的基本技术和注意事项，光镜酶组织化学技术的基本程序。 应用：细胞学检验中染液的配制及染色过程，识记细胞和组织化学方法的范围和种类。 分析：病理细胞学检验的概念、应用范围及注意事项。</p> <p>2.细胞学检查与诊断 知道：细胞学检查的应用范围。 分析：细胞学检查与诊断的优缺点。</p> <p>3.细胞形态学变化、细胞学诊</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解细胞学检验技术与细胞学诊断技术。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	理论 3学时

		<p>断方式</p> <p>知道：各种类型细胞的形态学变化及常见的细胞学诊断方法。</p> <p>应用：液基细胞学检查与诊断。</p>		
9	第九章 原位杂交技术	<p>原位杂交概念</p> <p>识记：能够掌握荧光原位杂交的概念。</p> <p>理解：能够说明荧光原位杂交的应用范围。</p> <p>原位杂交的实验方法</p> <p>识记：能够知道荧光原位杂交的实验方法和步骤。</p> <p>理解：能够说明荧光原位杂交各个步骤的作用。</p> <p>运用：能够根据荧光原位杂交的步骤进行操作并解读实验结果。</p> <p>3.原位杂交在病理科的应用</p> <p>识记：能够知道荧光原位杂交在病理科的应用范围。</p> <p>运用：能够根据荧光原位杂交的步骤进行乳腺癌 Her-2 荧光原位杂交的检测。</p>	<p>1.课前线上预习，提出疑难问题；线下采用多媒体讲授，以学生为中心，以实际操作图片和录像引导式教学方法为主。</p> <p>2.结合原位杂交试剂的质量，将科学家追求真理实事求是的品质融入课程讲授中。</p> <p>3.利用短视频帮助学生更加直观地理解特殊染色方法的注意事项及应用和结果判读。</p> <p>4.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p>	理论 3 学时
10	第十章 显微镜与显微摄影技术 电子显微镜技术	<p>1.光学显微镜</p> <p>知道：光学显微镜的分类，一般光学显微镜的结构和功能，其他特殊光学显微镜的功能和特点。</p> <p>应用：使用和保护显微镜的方法。</p> <p>2.显微摄影技术</p> <p>知道：显微摄影的装置和技术，数码显微摄像系统的构成和数码照相机的特点。</p> <p>应用：学会应用显微摄影技术。</p> <p>3.电镜概述</p> <p>知道：电镜的类型、基本结构。</p> <p>领会：电镜的成像原理。</p> <p>4.超薄切片技术和透射电镜</p> <p>知道：透射电镜的生物样品制备技术、电镜低温制样技术、</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解电镜技术的注意事项及应用和结果判读。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	理论 3 学时

		<p>电镜细胞化学的基本方法。</p> <p>分析：电镜和光学显微镜的成像的异同，不同电镜技术观察样本的优缺点。</p> <p>应用：观察某种组织所用到的电镜技术和操作流程。</p> <p>5.扫描电镜技术、电镜冷冻制样技术、免疫电镜技术、电镜细胞化学技术</p> <p>知道：免疫电镜胶体金标记技术以及电镜细胞化学技术的原理和方法。</p>		
11	第十一章 远程病理诊断 病理资料管理与检索	<p>1.概述</p> <p>知道：远程病理诊断的概念。</p> <p>领会：远程病理诊断的意义。</p> <p>2.远程病理诊断系统的组成</p> <p>知道：远程病理诊断系统的主要组成部分。</p> <p>3.远程病理诊断数据和图像的采集、处理与传送。</p> <p>知道：远程病理诊断数据和图像采集与处理的过程。</p> <p>4.送检单和登记簿的管理</p> <p>知道：不同类型病理资料的保存时限，尸检资料的管理制度。</p> <p>应用：送检单的管理，登记簿、索引卡的建立。</p> <p>5.切片、蜡块及大体标本的管理</p> <p>知道：切片、蜡块及大体标本的储存方式及管理制度。</p> <p>6.病理资料的外借制度</p> <p>知道：病理档案分类、管理的设施、资料的整理及收藏，病理档案室管理的注意事项，病理资料的外借制度。</p>	<p>1.运用计算机多媒体授课，结合具体的内容启发式教学与学生互动讨论具体病例，启发学生主动思考。</p> <p>2.利用短视频帮助学生更加直观地理解远程病理诊断的注意事项及应用。</p> <p>3.利用雨课堂随堂测验，了解学生课上对知识的掌握情况。</p> <p>4.引入有关病理技术的案例进行思政教育。</p>	理论 3学时
12	实验一 病理检验室的 设置与设备	<p>知道：病理科/室的布局和基本配置，病理科/室的人员配置。</p> <p>应用：病理科/室的基本仪器设备的主要应用范围。</p>	<p>1.利用多媒体介绍病理科/室的设置和设备。</p> <p>2、学生分为两组，教师带领参观并介绍病理科/室的设置,仪器设备的用途和操作。</p>	实验 4学时

13	实验二 石蜡切片、冰冻切片的制作	知道：石蜡切片、冰冻切片的制作技术及注意事项。 应用：石蜡切片、冰冻切片的操作步骤。 分析：石蜡切片、冰冻切片的应用范畴，切片质量的评估。	1.利用多媒体，结合板书介绍石蜡切片、冰冻切片的制片原理、制片步骤及制片质量的判定。 2.分步骤为学生演示石蜡切片、冰冻切片的制片过程。 3.学生平均分成两组，轮流进行石蜡切片和冰冻切片操作，教师巡回进行指导。 4.学生根据自己的操作情况，查找问题，并写出实验报告。	实验 4学时
14	实验三 苏木素-伊红（HE）染色	知道：HE染色的概念 领会：HE染色的应用 应用：HE染色的步骤，染色过程常见问题的原因及处理方法。 分析：HE染色结果判断。	1.利用多媒体，结合板书介绍HE染色实验原理、实验步骤及结果判读。 2.分步骤为学生演示HE染色过程。 3.学生4人一组，分组进行实验操作，教师巡回进行指导。 4.学生根据自己的染色结果进行判读，并写出实验报告。	实验 4学时
15	实验四 特殊染色——Masson染色	知道：Masson染色的概念、应用及结果判断。 领会：Masson染色中的注意事项。 分析：Masson染色的原理。 综合、评价：根据病变组织类型及特点，选择Masson染色，并根据染色结果判断染色效果，并与病变情况联系起来。	1.利用多媒体，结合板书介绍Masson染色实验原理、实验步骤及结果判读。 2.分步骤为学生演示Masson染色过程。 3.学生4人一组，分组进行实验操作，教师巡回进行指导。 4.学生根据自己的染色结果进行判读，并写出实验报告。	实验 4学时
16	实验五、六 免疫组织化学技术	知道：免疫组织化学技术的原理、应用及结果判读。 领会：免疫组织化学技术实操中的注意事项。 分析：免疫组织化学染色结果	1.利用多媒体，结合板书介绍免疫组织化学技术的实验原理、实验步骤及结果判读。 2.分步骤为学生演示免	实验 4学时

		的判读,分析假阴性及假阳性产生的原因。 应用:免疫组织化学技术在临床中诊断中的应用。	疫组织化学染色过程。 3.学生4人一组,分组进行实验操作,教师巡回进行指导。 4.学生根据自己的染色结果进行判读,并写出实验报告。	
17	实验七、八 原位杂交技术 -EBER	知道:EBER原位杂交的操作程序和注意事项; 领会:原位杂交的原理和应用,普通原位杂交和荧光原位杂交的应用,EBER原位杂交的检测方法及临床应用; 分析:EBER原位杂交的结果判读及意义。	1.利用多媒体,结合板书介绍原位杂交实验原理、实验步骤及结果判读。 2.分步骤为学生演示原位杂交过程。 3.学生4人一组,分组进行实验操作,教师巡回进行指导。 4.学生根据自己的染色结果进行判读,并写出实验报告。	实验 4学时

4. 教学建议:

4.1 教学方法:

建立以学生为主体,教师为主导的启发式、PBL和互动式教学模式,改变传统讲授方法,把抽象的内容形象化,启发学生理解,引导学生深入思考。采用以临床问题为基础的教学方法对病理检验技术的教学进行改革,培养学生分析问题和解决问题能力。本课程为技术类课程,鼓励学生多参与实践,加强学生的动手能力。

4.2 评价方法:

教学评价以考查学生综合素质为目标,以学生发展为本位。采用灵活多样的评价方法,注重学生学习过程和学习结果的全程评价,充分发挥教学评价的教育功能。本课程的考核评价分为主要分为3部分:日常测验20%+实验考核30%+期末终结性评价50%。日常测验采用雨课堂形式进行;实验考核内容包括实验报告、实验态度及出勤等;期末终结性评价由学校统一组织,闭卷笔试。

4.3 教材选编:

- 黄晓红、谢新民主编,《病理检验技术》,人民卫生出版社,2017年出版,第1版。
- 步宏,李一雷主编,《病理学》,人民卫生出版社,2018年出版,第9版。
- 刘雨清主编,《人体显微结构学实验》,科学出版社,2015年出版,第1版。

4.4 资源开发与利用:

利用网络虚拟课程资源进行学习拓展。

执笔：赵琳茹
审核：张宝刚
审定：伊正君
2022年8月10日

医学检验技术专业

《IVD 试剂研发》课程标准

学时：36

学分：2

适用专业：医学检验技术专业（实验技术方向）

1.课程概述：

本课程是医学检验技术专业选修课。通过本课程的学习，使学生掌握体外诊断产品研发、生产和质量控制中所应用的相关技术，包括产品的研发思路、设计与解决方案、工艺路线、技术关键、质量控制、性能评价方法，以及生产、营销环节相关的政策、法规和条例等，掌握体外诊断产业技术的相关操作技能。本课程以临床血液学检验技术、临床微生物学与检验、临床免疫学与检验、临床生物化学与检验、临床分子生物学与检验和临床输血学检验技术为基础，为将来从事医学检验与体外诊断行业(*in vitro diagnostics*)打下一定的基础

2.课程目标：

通过课程学习使学生掌握体外诊断产品研发、生产和质量控制中所应用的相关技术，掌握体外诊断产业技术的相关操作技能，为将来从事医学检验与体外诊断行业(*in vitro diagnostics*)打下一定的基础。

2.1 知识目标：

- 知道体外诊断产业技术的性质、发展历程与趋势。
- 知道体外诊断产品的注册与体外诊断试剂的监管。
- 知道体外诊断产品的性能指标和体外诊断试剂的功能模块。
- 领会体外诊断试剂的生产与质量控制。
- 领会生化、酶学、免疫与分子诊断试剂的研制
- 领会即时检测试剂的研制

2.2 技能目标：

- 领会体外诊断试剂的研制、生产及质控方法，为从事医学检验与体外诊断行业奠定良好的基础。
- 培养学生基本体外诊断产业技术操作技能和初步的科研能力。

2.3 素质目标：

- 具有良好的思想品德和职业道德。。
- 具有发现问题和解决问题的能力。
- 具有集体主义和团队合作精神。
- 具有较强实验室安全意识。
- 具有较强的质量安全管理观念。

3. 课程的内容与实施：

序号	授课程章	教学内容与要求	教学简要设计	参考
----	------	---------	--------	----

	节			学时
1	绪论	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体外诊断产业技术的性质与任务； 2. 体外诊断产业技术的发展历程； 3. 体外诊断产业技术的研究进展及发展趋势。 <p>教学要求：</p> <p>识记：体外诊断产业技术的发展历程、研究进展及发展趋势；体外诊断产品的分类。</p> <p>理解：体外诊断产业技术的定义、性质、作用和任务。</p>	<p>通过案例结合医学检验技术专业发展前景导入新课，使学生明白体外诊断产业技术的地位，激发学生对本课程学习的热情。</p>	理论 0.5 学时
2	常用体外诊断仪器的功能模块	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体外诊断仪器的光学模块、运动模块和温控模块； 2. 体外诊断仪器的移液模块和液路控制。 <p>教学要求：</p> <p>识记：常用体外诊断仪器主要功能模块的异同点。</p> <p>理解：体外诊断仪器的基本结构和功能；常用体外诊断仪器主要功能模块的结构及实现方案。</p> <p>运用：能够辨别常用体外诊断仪器主要功能模块的结构。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通过常见体外诊断仪器导入新课 2.结合相关仪器演示视频开展教学内容。 	理论 1.5 学时
3	体外诊断产品的性能指标	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体外诊断试剂与仪器的性能指标； 2. 体外诊断试剂与仪器的注册检验指标。 <p>教学要求：</p> <p>识记：体外诊断产品的注册检验指标。</p> <p>理解：体外诊断试剂与仪器的性能指标。</p> <p>运用：能够对体外诊断试剂与仪器的性能指标进行正确地解读。</p>	<p>通过介绍相关试剂及仪器案例，引入本次课内容，使学生充分认识到体外诊断产品性能指标的重要性。</p>	理论 1学 时
4	体外诊断试剂生物活性原料	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体外诊断试剂生物活性原料研制的基本原则； 2. 体外诊断试剂生物活性原料的规模 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以基本概念为切入点，引入本次课的内容。 2.总结 	理论 1学 时

	的研制	化制备、保存和质控。 教学要求： 识记：生物活性原料的保存注意事项和质控评价方法。 理解：体外生物活性原料的基本原则和规模化制备方案。 运用：能够正确评估生物活性原料的基本原则和规模化制备方案。		
5	生物化学诊断试剂的研制	教学内容： 1. 化学法、酶法、免疫比浊法及均相酶免疫法诊断试剂的研制； 2. 酶活性测定试剂的研制 教学要求： 识记：生物化学诊断试剂制备的注意事项及应用评价。 理解：生物化学诊断试剂测定相关物质的原理及分析。 运用：能够运用生物化学诊断试剂进行临床疾病的诊断。	1.通过临床实例导入新课。 2. 小结	理论 3学时
6.	免疫学诊断试剂的研制	教学内容： 1. 免疫学诊断试剂常见示踪物及标记方法； 2. 免疫学诊断试剂研发的基本原则及关键点； 3. 免疫学诊断试剂研发案例。 教学要求： 识记：荧光素和荧光蛋白、生物素和亲和素、纳米颗粒的种类和标记方法。 理解：免疫学诊断试剂常见示踪物及标记方法；免疫学诊断试剂反应条件的优化、常见问题及解决思路；免疫学常用诊断试剂研发的关键要点。 运用：能够运用血液成分病毒灭活方法：巴氏消毒法、干热灭活法。	本章内容结合典型临床案例进行讲解，增加学生的学习兴趣。	理论 3学时
7	分子生物学诊断试剂的研制	教学内容： 1. 引物和探针的设计； 2. 分子生物学诊断试剂研发的基本原则及关键点；	结合典型临床案例进行讲解，增加学生的学习兴趣，并总结知识	理论 2学时

		<p>3. 分子生物学诊断试剂研发案例。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：分子生物学体外诊断试剂的研发流程。</p> <p>理解：引物和探针的概念和设计原则；分子生物学常用诊断方法所需试剂的研发的基本原则及关键点。</p> <p>运用：能够对分子生物学体外诊断试剂的研发流程正确评估。</p>	要点。	
8	微生物诊断试剂的研制	<p>教学内容：</p> <p>1. 微生物培养试剂与鉴定试剂的研制；</p> <p>2. 微生物药敏检测试剂的研制及常见问题与分析。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：常用和特殊培养基的临床应用；药敏试验选药原则和药敏检测试剂的建立与优化。</p> <p>理解：常见微生物鉴定技术，常用培养基的基本成分与配制、配制中常见问题及解决方案，培养基制备工艺优化；药敏检测相关概念和临床意义，联合药敏试验、药敏常见问题与解决方案。</p> <p>运用：能够对常见微生物检测流程正确作出正确评估。</p>	本章内容结合典型临床案例及线上资源进行讲解，增加学生的学习兴趣。	理论 2学时
9	血液细胞分析试剂的研制	<p>教学内容：</p> <p>1. 血液细胞分析基本原理及试剂研制；</p> <p>2. 联合检测技术白细胞测定及试剂研制；</p> <p>3. 荧光染色基本原理及试剂研制。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：血液细胞分析技术的发展。</p> <p>理解：血液细胞分析原理及血液细胞分析试剂的主要类型、关键技术及主要研制方法；血液细胞分析试剂制备的主要影响因素。</p> <p>运用：正确评估血液细胞分析试剂制备流程。</p>	本章内容结合典型临床案例及线上资源进行讲解，增加学生的学习兴趣。	理论 2学时
10	血栓与	教学内容：	以临床案例导入	理论

	止血诊断试剂的研制	<p>1. 概述；</p> <p>2. 血栓与止血试剂研制的基本步骤；</p> <p>3. 凝血诊断试剂的研制及研制范例。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：血栓与止血检测试剂的临床应用情况；</p> <p>理解：血栓与止血检测试剂的主要类型、研制流程及关键技术要点；凝固法检测原理。</p> <p>运用：能够运用相关试剂进行血栓与止血诊断。</p>	展开相关内容。	2学时
11	临床流式细胞分析试剂的研制	<p>教学内容：</p> <p>1. 临床流式细胞分析技术概述；</p> <p>2. 流式细胞分析试剂的研制及范例。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：临床流式细胞分析的一般流程。</p> <p>理解：临床流式细胞分析试剂的主要类型及研制方法；流式荧光抗体技术试剂研制的关键技术环节；流式血液抗体分子检测试剂和流式细胞因子检测试剂的研发流程。</p> <p>运用：运用流式细胞术进行临床检测。</p>	<p>1. 选取典型病例重点讲解。</p> <p>2. 结合相应案例对重要知识点进行巩固。</p>	理论2学时
12	免疫组化与荧光原位杂交试剂的研制	<p>教学内容：</p> <p>1. 免疫组化试剂和仪器的研制及相关案例；</p> <p>2. 荧光原位杂交检测试剂和仪器的研制及相关案例。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：免疫组化与荧光原位杂交诊断试剂应用原理及临床意义。</p> <p>理解：免疫组化与荧光原位杂交诊断试剂的研制思路、问题解决方案、注意事项及应用评价。</p> <p>运用：能够运用免疫组化与荧光原位杂交试剂进行临床检测。</p>	<p>1. 选取典型病例重点讲解。</p> <p>2. 结合相应案例对重要知识点进行巩固。</p>	理论2学时
13	即时检测试剂的研制	<p>教学内容：</p> <p>1. 概述；</p> <p>2. 免疫层析试剂、干式化学试剂、生物</p>	<p>1. 选取典型病例重点讲解。</p> <p>2. 结合相应案例</p>	理论2学时

		<p>传感器检测试剂及微流控芯片检测试剂的研制。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：试剂研发工艺及试剂的性能评价。</p> <p>理解：POCT 概念及特点；POCT 相关技术原理及常用的技术方法；POCT 研发的关键点。</p> <p>运用：能够运用免疫组化与荧光原位杂交试剂进行临床检测。</p>	对重要知识点进行巩固。	
14	体外诊断试剂的生产与质控	<p>教学内容：</p> <p>1. 体外诊断试剂的生产设施、规模化生产和生产质量体系；</p> <p>2. 标准物质、校准品与质控品的概念、分类、特点、应用及评价。</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：体外诊断试剂的生产申请流程；常用体外诊断标准物质的特性，校准品和质控品的赋值、研制方法和使用原则。</p> <p>理解：体外诊断试剂规模化生产和生产质量体系的相关要求；标准物质、校准品与质控品的概念、分类、研制要求及评价。</p> <p>运用：能够对体外诊断试剂的生产与质控流程进行正确评估。</p>	利用多媒体教室互动系统进行教学，结合相应案例对重要知识点进行讲解和巩固。	理论 2学时
15	体外诊断产品的注册与监管	<p>教学内容：</p> <p>1. 体外诊断行业法律法规、产品注册流程、注册检验、注册核查及临床评价；</p> <p>2. 体外诊断试剂的监管现状及监管环节；</p> <p>教学要求：</p> <p>识记：我国体外诊断行业重要的法律法规及体外诊断产品的国际注册和准入情况；国内外的体外诊断试剂监管现状及我国体外诊断试剂监管的问题与对策。</p> <p>理解：体外诊断产品注册流程、注册检验、注册核查及临床评价；体外诊断试剂监管环节的内容、重要性及相关文件。</p> <p>运用：能够对体外诊断产品的注册与监</p>	利用多媒体教室互动系统进行教学，选取典型案例重点讲解，并对重要知识点进行巩固。	理论 2学时

		管流程进行正确评估。		
16	实验一 缓冲溶液的配 置及 pH 测量	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量不同纯度水体的电导率，分析各种水样是否合乎环境监测的指标。 2. 缓冲液的配置及 pH 测量 <p>教学要求：</p> <p>识记：电导分析法及缓冲液作用原理</p> <p>理解：电导率测定、缓冲液配置及 pH 测量操作及注意事项。</p> <p>运用：能够运用所学知识对其进行正确的相关操作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理和操作规程。 2. 演示相关操作 3. 小组讨论或提问。 4. 学生实验操作。 5. 教师指导，总结分析试验结果。 	实践 4 学时
17	实验二 尿液干式葡萄糖试纸 的制备	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尿液干式葡萄糖试纸条的反应原理 2. 尿液干式葡萄糖试纸条的制备流程 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 识记：尿液干式葡萄糖试纸条的反应原理； 4. 理解：尿液干式葡萄糖试纸条的制备流程及注意事项； <p>运用：能够进行尿液干式葡萄糖试纸条的制备及结果解读。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过幻灯介绍实验原理和操作规程。 2. 演示相关操作 3. 小组讨论或提问。 4. 学生实验操作。 5. 教师指导，总结分析试验结果。 	实践 4 学时

4.教学建议：

4.1 教学方法：

以课堂讲授和实验实践为主要形式，以多媒体教学为主要手段，结合临床案例教学和 PBL 教学形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用任务驱动式、探究、启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握体外诊断技术的基本理论。

4.2 评价方法：

采取期末成绩、平时成绩与实验成绩相结合的评价方式，期末考核成绩占总成绩的 50%、平时成绩和实验成绩占总成绩的 50%。

4.3 教材选编：

- 夏宁邵，郑铁生主编《体外诊断产业技术》，人民卫生出版社，2018 年，第 1 版。
- 郑铁生主编，《体外诊断产业技术实验指导》，人民卫生出版社，2018 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

- 参考教材配备有视频讲解、彩图、知识点和思考题答案等，可在教学过程中灵活使用。
- 医学检验技术专业建立了网络教学资源库，专人管理维护，定期内容更新，

并可实现网上自主学习，设立题库做形成性评价考核。设有山东省“十二五重点实验室”、纳米技术医学研究所，向广大师生开放，并鼓励在校本科生参与课题研究。

执笔：孙邦耀

审核：李恒

审定：伊正君

2022年8月10日

医学检验技术专业

《检验医学创新创业》课程标准

学时:16

学分: 1

适用专业: 医学检验技术专业(实验技术方向)

1. 课程概述:

本课程是高等医学院校医学检验技术专业的专业选修课程,通过本课程的学习,使学生熟悉医学检验技术专业创新创业方法,以激发学生的创业意识和潜能,为创业所需而提供必要的专业技术支持。本课程要以临床基础检验学技术、临床血液学检验技术、临床免疫学检验技术、临床微生物学检验技术、临床生物化学检验技术、临床分子生物学检验技术、临床输血学检验技术等课程为基础,为进一步学习研究生课程及胜任临床检验工作奠定基础。

2. 课程目标:

本课程内容主要涉及生物化学、免疫学、细胞和分子生物学、细胞生物学和病原生物学等常用的和新颖的实验技术,学生能够掌握相关的创新理论,能够利用已有的条件寻找创新创业机会,为将来自己创新创业奠定良好的基础。

2.1 知识目标:

- 领会基本的医学检验技术专业创新创业思维。
- 知道医学检验技术专业实验室规章制度及相关仪器使用和维护注意事项。
- 知道创新创业方法及商业书撰写方法。

2.2 技能目标:

- 认知与思维能力。
- 操作与问题解决能力。
- 创业意识和潜能。
- 医学检验专业创新方法。

2.3 素质目标:

- 具有良好的职业道德,实现思政育人目标。
- 具有团队协作精神、遵纪守法等人文素质。
- 具有良好的自学能力、知识拓展能力、创新创业意识和潜能等科学文化素质。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	生物化学、免疫学、细胞和分子生物学、细	教学内容 1. 创新创业的发展、性质、任务 2. 创新创业途径 3. 生物化学、免疫学、细胞和分子生物	1. 采用多媒体课堂讲授法,讲授基本概念、基本理论。	理论 8 学 时

	胞生物学和病原生物学、POCT和微流控技术、医学检验自动化和大数据、人工智能和自动化创新思维	学、细胞生物学和病原生物学等常用的和新颖的实验技术和思维 4、生物信息学相关概念 教学要求 识记：生物化学、免疫学、细胞和分子生物学、细胞生物学和病原生物学等常用的和新颖的实验技术及特点。 理解：创新创业的发展、性质、任务及创新创业主要内容和学习方法。 应用：血液及体液细胞形态、临床生物化学检测技术、临床免疫学检验技术、分子诊断技术、临床微生物检验技术、POCT和微流控技术、医学检验自动化和大数据、人工智能和自动化创新思维	2. 运用案例法、演示法讲授实验技术和创新思维。 3. 阐述医学检验技术创新创业思维， 4. 案例启发，思政育人。	
2	创新实验训练	教学内容 1. 医学检验相关实验室及仪器介绍 2. 创新实验设计。 3. 创新实验进行。 教学要求 识记：医学检验实验相关仪器用途及使用方法 理解：实验创新设计的基本原则和流程 应用：简单的创新实验的步骤及实验结论的得出	1. 利用多媒体课堂讲授等方法阐述各种医学检验相关仪器的基本原理、操作 2. 运用案例法阐述创新实验设计及步骤。 3. 案例启发，思政育人。	理论 2学时
3	创业方法	教学内容 1. 创业与创业者的关系 2. 创业机会与商业模式 3. 撰写商业计划书 4. 创业企业的建立和管理 教学要求 识记：创业、创业者、商业模式及其之间的关系 理解：熟悉创业企业的建立、管理模式、成长规律 应用：商业计划书的撰写原则、方法、步骤及注意事项。	1. 利用多媒体课堂讲授等方法讲授各创业方法。 2. 运用案例法阐述创新创业项目案例。 3. 案例启发，思政育人。	理论 6学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

教学方法多样化：以实践能力提升为准绳，拉近课堂与实践距离。

4.2 评价方法：

考核形式采用全过程学业评价，其中平时考核占 15%，期中考试占 35%，期末考试占 50%。

4.3 教材选编：

- 徐克前主编，《医学检验创新创业教程》，人民卫生出版社，2020 年，第 1 版。
- 汪小平，李禄峰主编，《医学生创新创业基础教程》，科学出版社，2017 年，第 1 版。
- 杜勇主编，《医学生创新创业教程》，人民卫生出版社，2020 年，第 1 版。

4.4 资源开发与利用：

现代化教学手段的应用与改革：在理论知识的讲授中利用信息技术制作的 PPT 和录像与板书有机结合，避免板书的枯燥和完全多媒体教学出现的视觉疲劳。建立精品课程，便于学生自学。开发自主学习平台，加强学生自主学习，提高学习主动性。搭建学生与老师的交流平台，便于解疑答惑。

执 笔：李振鹏

审 核：李 恒

审 定：伊正君

2022 年 8 月 10 日

《大学生心理健康教育》课程标准

学时:32

学分: 2

适用专业: 医学检验技术

1. 课程概述:

本课程是大学公共选修课程,通过本课程的学习,旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义,掌握并应用心理健康知识,培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、情绪调节能力、应对挫折的能力,全面提高学生心理整体素养,为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。它开设于新生入学第一学期,是进一步学习健康心理学、护理心理学、医学心理学、康复心理学的基础。

2. 课程目标:

通过对心理健康知识及调控方法的学习,着重培养学生良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野,使学生能以良好的心理素养应对专业的工作要求。

2.1 知识目标:

- 知道大学生心理活动的特点和心理健康的标准。
- 领会大学生人格特点、自我适应、人际交往的技巧。
- 应用心理健康知识解决实际问题。
- 分析自身的心理特点。
- 综合运用心理健康知识认识自我、建立良好的人际关系、树立正确的恋爱观等。

2.2 技能目标:

- 掌握大学生自我适应的技巧,顺利适应大学生活。
- 建立良好的人际关系的技能。
- 能够正确认识和应对大学生生活中遇到的挫折。

2.3 素质目标:

- 具有良好的身体素质与积极的心理素质。
- 挖掘自身的潜能,优化自身的心理素质、维护心理健康。
- 具有集体主义与团队合作的精神。

3. 课程的内容与实施:

序号	授课章节	教学内容和要求	教学简要设计	参考学时
1	心理健康概述与自我发展	1. 心理健康的标准 领会: 心理健康的标准。 2. 适应概述与大学生入学适应	1. 利用多媒体演示相关内容,图文并茂,提高学习兴趣。 2. 搜集相关图片、新闻等资料	理论 4 学时

		<p>领会：大学生适应的特点。</p> <p>3. 常见的大学生适应问题及调适</p> <p>分析：自身是否存在适应问题。</p> <p>4. 大学新生适应能力的培养</p> <p>综合运用调适策略进行自我调适。</p>	<p>料，说明心理健康的重要性，走出认识误区。</p> <p>3. 通过实际案例，让学生了解大学生自我发展与适应的普遍性，增强应对大学生活的信心和能力。</p>	
2	大学生的健全人格塑造	<p>1. 人格概述</p> <p>领会：人格的特征。</p> <p>2. 不同的人格类型</p> <p>分析：气质与性格特点。</p> <p>3. 大学生健全人格的塑造</p> <p>应用：塑造健全人格的方法。</p>	<p>1. 结合具体案例讲解相关内容，加深学生的理解。</p> <p>2. 搜集相关图片、新闻等资料，增加课堂的趣味性、生动性。</p> <p>3. 小组讨论不同人格的优势与不足，扬长避短。</p>	理论 4 学时
3	大学生的自我意识	<p>1. 自我意识与大学生自我意识的特点</p> <p>领会：大学生自我意识的特点。</p> <p>2. 大学生自我意识的完善</p> <p>应用：大学生自我意识完善的方法。</p>	<p>1. 结合实际案例，引导学生了解自我。</p> <p>2. 通过小组讨论，帮助学生形成正确的自我意识，更好地认识自己。</p>	理论 4 学时
4	大学生的人际交往	<p>1. 人际交往概述</p> <p>领会：人际交往的技巧。</p> <p>2. 大学生的人际交往</p> <p>领会：大学生人际交往的特点。</p> <p>3. 人际交往能力的培养</p> <p>应用：提高人际交往能力的方法。</p>	<p>1. 引经据典，指出人际交往的重要性。</p> <p>2. 通过“情绪脸谱”、“学会倾听、体验共情”等项目训练，使学生学会尊重和关心他人，与人为善，学会正确处理人际关系。</p>	理论 4 学时
5	大学生的恋爱与性心理	<p>1. 爱情概述</p> <p>领会：爱情的特征。</p> <p>2. 大学生的恋爱心理</p> <p>领会：大学生恋爱的特点。</p>	<p>1. 搜集相关图片、新闻等资料，增加课堂的趣味性、生动性。</p> <p>2. 小组讨论，帮助学生形成</p>	理论 4 学时

		3. 大学生的性心理 分析：如何形成正确的恋爱观？如何形成正确的性心理？	正确的恋爱观。	
6	大学生的情绪情感	1. 情绪情感概述 知道：情绪情感的性质与表现。 2. 大学生情绪的特点 知道：大学生情绪的特点。 3. 大学生常见的不良情绪及其调节 分析：大学生常见的不良情绪。 应用：大学生不良情绪的调节。	1. 通过向同学展示科学、客观的心理学实验，使学生了解不良情绪对个体的影响。 2. 以小组讨论的形式帮助学生掌握调节不良情绪的方法。	理论 4 学时
7	大学生的挫折及其应对	1. 挫折的概述 领会：挫折的性质与意义。 2. 大学生常见的心理挫折 领会：大学生常见的挫折及形成因素。 3. 大学生的挫折应对 分析：大学生如何进行挫折应对？ 应用：实践挫折应对的方法。	1. 结合图片、录像资料，充分利用多媒体的优势，增强学习效果。 2. 结合名人应对挫折的事迹，学会正确应对大学生活可能遇到的挫折。	理论 4 学时
8	大学生心理危机与考核	1. 大学生心理危机概述 分析：大学生危机产生的原因及其影响因素。 2. 大学生心理危机的预防与干预 应用：大学生心理危机的预防与干预策略。	1. 案例教学。 2. 小组讨论，帮助学生形成健康的生命观。	理论 2 学时 考核 2 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

根据《大学生心理健康教育》课程的性质特点，在教学过程中注意基本概念、基本知识、基本技能的讲解，着重提高学生的心理健康素质。充分利用多媒体手段，采

用线上线下混合式教学方法，结合实际案例，团体活动，指导学生有效维护并提升自身的心理健康水平。

4.2 评价方法:

考核形式采用全过程学业评价，其中线上考核占 60%（平时成绩占 50%，单元测试占 10%，期末测试占 40%），线下考核占 40%。

4.3 教材选编:

- 杨小丽，孙宏伟主编，《大学生心理健康教育》，科学出版社，2020 年，第 3 版。

4.4 资源开发与利用:

- 薛德钧，田晓红主编，《大学生心理与健康教育》，北京大学出版社，2007 年，第 1 版。
- 教学团队开发完成智慧树平台在线课程资源《大学生心理健康教育》。

执笔: 邹 敏
审核: 邹 敏
审定: 伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《大学生就业指导》课程标准

学时:16

学分: 1

适用专业: 本科各专业

1. 课程概述:

《大学生就业指导》是全体本科专业开展的旨在提升学生职业素养和就业能力的一门公共必修课程,通过本课程的学习,使学生掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识;培养学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等能力;使学生能适应各项工作的工作要求,它要以《大学生职业生涯规划》课程的学习为基础。

2. 课程教学目标

本课程以普通高等教育“十三五”规划教材公共基础课系列《新编大学生就业与创业指导》,上海交通大学出版社出版为教材。本课程通过系列教学活动,使学生熟悉国家政策法规,掌握求职技巧与能力,树立正确的择业观,顺利实现就业和创业。

2.1 知识目标

- 知道自己的特性、职业的特性以及社会环境;
- 领会就业形势与政策法规;
- 分析基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识;
- 应用求职就业、创业的基本方法。

2.2 技能目标

- 使大学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等;
- 提高学生的各种通用技能,比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。

2.3 素质目标

- 使大学生树立起积极就业的自主意识,树立正确的人生观、价值观和择业观,把个人发展和国家需要、社会发展相结合;
- 确立职业的概念和意识,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

3. 课程内容和要求

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时
1	树立正确的就业观	1. 掌握: 正确的搜集就业信息 2. 运用: 科学的进行就业抉择	课堂讲授, 课堂讨论, 案例分析	理论 2 学时

2	就业素质拓展	应用：做好求职择业的思想准备，更新就业观念，做好思想准备，适应新的就业形势	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
3	求职就业准备	1. 了解：就业前各种求职材料的准备 2. 掌握：简历及求职信的制作、撰写要求及技巧	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
4	就业途径和程序	了解：就业途径和程序，对就业与更深的了解	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
5	角色转换与职场成长	1. 了解：角色转换过程中出现的常见问题，理解第一印象的含义，以及怎样才能树立良好的第一印象 2. 运用：正确的途径和方法实现角色转换，树立良好第一印象	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
6	创新思维与创新方法	掌握：创新实质原则原理，熟悉创新能力，自我开发的环节和步骤；掌握创新型人才个人创造力的测评方法及工具	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
7	创业团队与创业资源	了解：学校和职场、学生和职业人的差别，建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；了解影响职业成功的因素，积累相关技能，发展良好品质，努力提高职业胜任力，为职业发展奠定良好的基础	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
8	创业计划与实践训练	了解影响职业成功的因素，积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 1 学时
9	创业机会与创业风险	了解：创业机会的含义和特征，知晓创业风险的含义及防范途径，提高创业者风险承担能力	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 1 学时

4. 教学建议：

4.1 教学方法：

就业指导课程既有知识的传授，也有技能的培养，还有态度、观念的转变，是集理论课、实务课和经验课为一体的综合课程。态度、观念的转变和技能的获得比知识的掌握重要，态度、观念的改变是课程教学的核心，因此，它的经验课程属性更为重要。在教学中，应当充分发挥师生双方在教学中的主动性和创造性。教师要引导学生认识到职业生涯规划的重要性，了解职业生涯规划的过程；通过教师的讲解和引导，学生要按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、社会实践与调

查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业及就业发展规划。在教学的过程中，要充分利用各种资源。除了教师和学生自身的资源之外，还需要使用包括职业测评、相关图书资料等；可以调动社会资源，采取与外聘专家、成功校友、职场人物专题讲座和座谈相结合的方法。

本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习见习等方法。

积极采用现代化的教学手段，如录像教学，多媒体课件教学，网上教学，实践教学等。

4.2 评价方法：

就业指导课是一门实践性较强的课程，其教学效果突出体现在学生就业观念的转变和最终就业效果上，因此，其测试应突出实践性特点。拟采取平时考查与学业考查相结合的考查方式，具体方案如下：

- 平时测试占学业成绩的 20%。平时测试以课堂考勤占 10%，课堂表现占 5%，平时至少布置一次作业，占 5%。
- 课程结束后，根据当年度学生就业形势和需要，围绕学生就业过程中的实践性、应用性问题，布置命题，开卷测试，其成绩占学业成绩的 80%。
- 平时成绩和学业考查成绩必须分别超过各自所占比例的 60%，否则，若有一项未超过者，均按不及格计。
- 为调动学生就业积极性，若测试成绩不及格，但通过自己努力已成功实现就业，与用人单位签约，可视为考查合格。

4.3 教材选编：

丁木金主编，《大学生就业指导》，上海交通大学出版社，2018 年，第 1 版。

4.4 资源研发与应用

执 笔：李冬霞
审 核：李冬霞
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《大学生职业生涯规划》课程标准

学时:16

学分: 1

适用专业: 本科各专业

1. 课程概述:

《职业生涯规划》是针对全体本科专业开展的一门综合素质课程。通过本课程的学习,使学生掌握职业生涯规划的基本知识和常用方法;培养职业生涯规划的能力,增强职业生涯规划意识,提高职业生涯规划能力;使学生能适应各专业的工作要求,它是进一步学习《大学生就业指导》课程的基础。

2. 课程目标:

本课程以普通高等教育“十三五”规划教材公共基础课系列《新编大学生职业生涯规划》,上海交通大学出版社出版为教材。通过本课程的学习使大学生意识到确立自身进展目标的重要性,了解职业的特性,了解职业生涯规划的根本概念和根本思路,激发大学生关注自身职业进展,明确大学生活与未来职业生涯的关系,确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

2.1 知识目标

- 知道大学生活的阶段性特点,认识自己的特性、职业特性以及社会环境;职业生 涯的含义、生涯周期划分及其任务,基本的劳动力市场信息以及相关的职业分类知识等;
- 领会职业的含义及职业的产生与发展;职业选择的含义和作用及类型,职业选择决策的内涵和原则,职业指导的含义、原则和内容;
- 综合分析个人职业规划的内涵,个人职业生涯规划的特征与原则;

2.2 技能目标

- 知道职业选择的方法,职业选择决策的过程和步骤,职业指导的方法,结合自身特点进行评估;
- 领会个人职业生涯规划的形式和内容,职业生涯规划的实施策略,并进行职业生涯规划书的书写;
- 分析职业生涯周期管理的不同阶段及其特征,职业生涯中期危机的表现及克服职业生涯中期危机的策略,对以后可能遇到的危机提前进行规避;
- 应用自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能。

2.3 素质目标

- 让每一个学生了解自己,正视自己。
- 尊重学生个性差异,尊重学生的职业选择,树立学生职业选择的信心。
- 帮助学生了解自己的兴趣,找到适合自己的职业。

3. 课程的主要内容与要求

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	珍惜校园生活 规划职业人生	1. 掌握：职业理想的作用实现条件实现步骤如何合理规划 2. 了解职业生涯规划的概念特点和重要性	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
2	自我认知	1. 了解：不同职业对从业者的个性要求和自己的个性特点 2. 理解：职业对从业者的素质要求	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
3	自我管理	1. 掌握：认识他人的内容和技巧，从而自行认识自我的方法和重要性 2. 理解：自我管理的重要性，从他人和自我的认识中客观的评价自我	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
4	职业生涯决策	1. 掌握：职业生涯决策的方法和过程 2. 了解：职业生涯决策的阻力和困难	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
5	职业生涯规划	1. 树立职业规划意识 2. 掌握：职业生涯规划的方法与步骤，并结合个人专业和职业发展倾向，制定生涯规划和职业生涯规划 3. 应用：能够制作规范的职业生涯规划书	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
6	职业规划的评估与修正	1. 认识：职业规划是一个过程，愿意在实践中探索自我，不断调整职业规划，愿意为生涯发展的转变做好心理准备 2. 应用：能够使用职业规划档案，对是职业规划进行管理	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时
7	心理健康与职业生涯规划	1. 掌握：职业生涯设计的内容和意义 2. 应用：培养独立思考问题分析问题的能力，独立分析案例，独立完成思考与训练，增强自	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时

		我修养的自觉性，培养责任意识，创业意识，做一个有高度职业素养的人		
8	互联网与职业生涯规划	1. 了解：课程的性质，目的，任务和考核方式等基本信息 2. 帮助学生建立合理的课程，期望使学生认识到职业规划与自身职业发展的关系，并产生对课程的兴趣	课堂讲授，课堂讨论，案例分析	理论 2 学时

4. 教学建议

4.1 教学方法：

以课堂讲授为主要形式，以多媒体教学为主要手段，采用课堂讲授、案例分析、小组讨论、角色扮演、社会调查、见习实习等方法，结合职业量表测评、专题讲座形式，在充分调动学生主观能动性的基础上，运用启发式和循序渐进的教学方法，使学生能全面牢固地掌握职业生涯规划的基本理论，使学生能运用所学知识分析现实问题。

4.2 评价方法：

采取平时成绩与期末课程分析报告相结合的考核方式。平时成绩为课堂展示、背诵、出勤率、作业笔记等构成，占 20%；职业生涯规划书占 80%。

4.3 教材选编：

丁木金主编，《大学生职业生涯规划》，上海交通大学出版社，2018 年，第 1 版。

4.4 资源研发与应用

执 笔：李冬霞
审 核：李冬霞
审 定：伊正君
2022 年 8 月 10 日

本科各专业

《劳动课》课程标准

学时：40

学分：1.5

适用专业：本科各专业

1. 课程概述：

本课程是一二年级所有本科专业的必修课程，通过课程的学习，使学生掌握满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯；培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者。它要以日常劳动劳作为基础，也是进一步学习其它相关课程的基础。

2. 课程目标：

增强大学生的劳动意识，培养大学生掌握基本劳动技能，强化大学生的热爱劳动、尊重劳动的观念。

2.1 知识目标：

- 知道劳动，培育积极的劳动精神，树立正确的劳动观念；
- 知道劳模精神、工匠精神的内涵、内容和时代价值；
- 领会劳动意识，自足本身，自立自强，做好家务劳动，积极参加学校卫生清理。
- 领会社会实践和志愿服务的重要意义，自觉锻炼劳动能力，掌握劳动技巧；
- 领会劳动法规、劳动纪律、劳动安全，珍惜尊重劳动成果。

2.2 技能目标：

- 培养大学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力，养成良好劳动习惯。

2.3 素质目标：

- 引导学生崇尚劳动、尊重劳动， 树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；
- 引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动，帮助学生掌握必要的劳动知识和技能，促进学生全面发展。

3. 课程的主要内容与要求：

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	树立劳动观念，感悟劳动精神	识记：马克思主义劳动价值观、习近平新时代中国特色社会主义思想劳动价值观。 理解：大学生树立正确劳动价值观的意义、劳动精神的基本内涵。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 1学时

		运用：培育积极的劳动精神。		
2	弘扬劳模精神，传承工匠精神	识记：劳模精神、工匠精神的基本内涵、内容和时代价值。 理解：如何弘扬和践行劳模精神，传承和培养工匠精神。 运用：以劳模精神和工匠精神为指导，树立正确的劳动观念。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 1 学时
3	做好家务劳动，共建美丽校园	识记：熟悉垃圾分类、衣物洗涤与整理、食品选购与制作、积极美化寝室环境，参加校园卫生清洁活动。 理解：如何系统的规划起居清洁和室外清洁。 运用：树立良好的家务劳动和校园清洁意识。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 2 学时
4	掌握劳动技能，勤于劳动实践	识记：社会实践和志愿服务的重要意义。 理解：农业文明、工业文明与劳动的关系。 运用：自觉锻炼劳动能力。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 2 学时
5	确保劳动安全，尊重劳动成果	识记：劳动安全和劳动保护的基本内容。 理解：掌握必要的劳动安全常识、劳动法规，遵守安全规程和劳动纪律。 运用：爱惜、尊重和保护劳动成果。	以课堂讲授为主，多媒体和音视频材料辅助	理论 2 学时
6	日常生活劳动	围绕学生日常生活，如参与学校、学院、班级、宿舍集中组织的各类日常卫生清洁义务劳动，参加文明宿舍创建、文明教室创建、餐厅帮厨、校园安全检查、安全秩序维护、文明校园创建等劳动教育活动。	以现场实践锻炼为主，指导老师担任项目导师，指导各类劳动实践活动。	实践 12 学时
7	生产劳动实践	围绕专业特色组织开展科技文化月、心理健康宣传月、国家安全及校园安全宣传月、学生助教助研、社会实践活动、“挑战杯”大学生创新创业大赛、挑战杯”大学生课外学术作品大赛、互联网+大学生创新创业大赛、“安全知识竞赛”等开展劳动实践活动。	以现场实践锻炼为主，指导老师担任项目导师，指导各类劳动实践活动。	实践 10 学时
8	志愿服务	组织学生结合校园生活和社会服务开	以现场实践锻炼	实践

	劳	展校内外志愿服务等服务性劳动；组织学生参与学校建设和管理等有关的活动；志愿服务学校、学院各类大型活动（迎新工作、军训、运动会、校园招聘、校内学术会议、学生档案整理、校园安全检查、校园大型考试、疫情防控、参与核酸检测工作、校园秩序维护、征兵宣传、各类迎接督导检查评估活动、大型庆祝及纪念活动等。	为主，指导老师担任项目导师，指导各类劳动实践活动。	10 学时
--	---	--	---------------------------	-------

4. 教学建议：

4.1 教学方法：劳动理论教学采用多媒体教学和音视频相结合的方法，使教学内容更直观，更有趣，效果更好。在教学过程中注重激发学生的学习兴趣 and 劳动意识，培养学生在生活中关注劳动、热爱劳动。劳动实践教学采用集中与分散相结合的方式，以统一组织、集中实践为主，鼓励创新劳动教育实践形式，开展各类劳动实践活动按学校相关文件规定执行。

4.2 评价方法：采取二级制计分。劳动理论采取随堂检测，劳动实践留存活动期间相关的图片等支撑材料，相关考核材料由学院劳动实践指导小组进行认定。

4.3 教材选编：《争做最美劳动者：新时代劳动教育理论与实践》，中共中央党校出版社，2021年1月第1版。

4.4 资源开发与利用：无

执笔：王 嵩

审核：王 嵩

审定：伊正君

2022年8月10日